

ARTICULO ORIGINAL

## IMPLEMENTACIÓN DEL LISTADO DE VERIFICACIÓN DE CIRUGÍA SEGURA

*Dr. Eduardo B. Arribalzaga\** MAAC, *Lic. Liliana Lupica\*\**, *Lic. Stella Maris Delor\*\**,  
*Dr. Pedro A. Ferraina\*\*\** MAAC FACS

DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, HOSPITAL DE CLÍNICAS JOSÉ DE SAN MARTÍN,  
BUENOS AIRES, ARGENTINA

**Antecedentes:** El listado de verificación de los procedimientos es una herramienta útil dentro de las estrategias para seguridad de las intervenciones quirúrgicas.

**Objetivo:** Utilidad de la lista de verificación para detección de fallas humanas o técnico-mecánicas.

**Lugar:** División Quirófanos de Hospital Universitario Estatal.

**Diseño:** Observacional exploratorio prospectivo con análisis retrospectivo.

**Población:** Operaciones programadas consecutivas realizadas durante 12 meses.

**Método:** Indicación a viva voz en distintos momentos operatorios de un listado de control de normas a cumplir por el cirujano responsable, el anestesiólogo y la enfermera (o instrumentadora) circulante.

**Resultados:** Hubo 3680 operaciones programadas con implementación del listado de verificación en el 100% de los casos. Hubo 2116 fallas (57,5%): de ellas, atribuibles al factor humano el 98,12% y técnico-mecánicas sólo el 0,18%. En el preoperatorio, la falla más frecuente fue la falta de consentimiento informado; en el intraoperatorio, la falta de previsión de eventos críticos y en el período postoperatorio inmediato, falta de protocolos operatorios y discrepancia en el recuento de gasas.

**Conclusión:** La incidencia del error en cirugía necesita reducirse mediante un sistema normalizado de conductas facilitado por el listado de verificación, procedimiento rápido y sencillo que exige el compromiso del equipo quirúrgico actuante.

**Palabras clave:** cirugía - listado de verificación

### ABSTRACT

**Background:** The checklist procedure is a useful tool within the strategies for safety of surgical interventions.

**Objective:** Utility of the checklist for detection of technical or human failures.

**Place:** Operating rooms Division of State University Hospital.

**Design:** Observational prospective exploratory with retrospective analysis.

**Population:** Consecutive scheduled operations during 12 months.

**Method:** Indication loudly in different operative moments of a standards checklist for the responsible surgeon, the anesthesiologist and nurse circulating.

**Results:** There were 3680 operations programmed with implementation of the checklist in 100%. There were 2116 failures (57.5%): of them attributable to the human factor 98,12% and technicals only 0.18%. In the preoperative, the most common failure was the lack of informed consent; in the intraoperative, lack of foresight critical events and in the immediate postoperative period, lack of operative protocols and discrepancy in the counting of gauze.

**Conclusion:** The incidence of error in surgery needs to be reduced by a guidelines provided by the checklist, rapid and simple procedure which requires the commitment of the surgical team acting.

**Key words:** surgery - checklist

Rev Argent Cirug, 2012; 102 (1-3): 12-16

\* Prof. Titular de Cirugía (UBA), Jefe División Cirugía Torácica y Jefe (int) División Quirófanos.

\*\* Supervisora Jefe, División Quirófanos.

\*\*\* Prof. Titular de Cirugía (UBA), Jefe del Departamento de Cirugía, Miembro Académico. Ningún conflicto de intereses a declarar. Leído en Sesión del 04 de abril de 2012, Academia Argentina de Cirugía.

## INTRODUCCIÓN

Con el fin de reducir los eventos adversos evitables, el listado de verificación de los procedimientos quirúrgicos es una herramienta útil dentro de las estrategias para dar seguridad a las intervenciones planteadas en la atención sanitaria en todo el mundo. Es frecuente la aparición de complicaciones asociadas a la cirugía y a menudo puede ser prevenible hasta en un 50% de los casos<sup>5</sup>. Para ayudar a los equipos quirúrgicos, fue necesario identificar una serie de controles de seguridad que puedan realizarse en cualquier quirófano mediante un programa de prácticas quirúrgicas seguras propuesto por la Organización Mundial de la Salud<sup>2</sup> en el año 2007 y que fuera validado al hacerse un estudio preliminar en 8 ciudades del mundo con la participación de 3733 enfermos mayores de 16 años. Se plantearon dudas acerca de si la existencia de los errores en la práctica de la cirugía son atribuibles al factor humano o a factores técnico-mecánicos<sup>1,6</sup> y por no ser aún claramente diferenciados, es que el objetivo de la presente comunicación fue exponer la experiencia obtenida durante un año en una división quirófanos de un hospital universitario para definir esta tesis: utilidad de la lista de verificación para detectar fallas atribuibles a un factor humano o técnico-mecánicas. La escasa repercusión de este programa en nuestro país (sólo se presentó inicialmente un trabajo similar con 200 pacientes en el 80° Congreso Argentino de Cirugía en el año 2009, experiencia del Hospital Británico de Buenos Aires<sup>3</sup> y posteriormente otro en un hospital de las Fuerzas Armadas<sup>1</sup>) permitió señalar este dilema en nuestro medio, con el conocimiento de que múltiples factores intercurrentes pueden originar fallas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un ensayo preliminar en enero de 2010 con la implementación del listado de verificación en 14 operaciones programadas de una división de cirugía que desarrollaba sus actividades en el quirófano central de un hospital universitario. Se indicaba a viva voz en 3 distintos momentos operatorios (pre, intra y postoperatorio inmediato) un listado de control de normas que se debían cumplir y al finalizar la operación, el cirujano responsable, el anestesiólogo y la enfermera (o instrumentadora) circulante debían firmar el formulario de control. Previamente, se dio instrucción al equipo médico actuante como así también al personal técnico y de instrumentación quirúrgica por parte de uno de los autores de la presente comunicación.

Posteriormente, en un ateneo clínico general se dictaron las directivas del programa de la OMS a desarrollar en todo el ámbito de la división de quirófanos centrales donde participaron diferentes servicios que compartían ese ámbito quirúrgico (ginecología, ortopedia y traumatología, neurocirugía, urología, cirugía cardíaca, cirugía gastroenterológica, cirugía oncológica, cirugía plástica, cirugía torácica y cirugía vascular) con demostración del formulario *ad hoc* que había que suscribir. Este listado de verificación era una adaptación al hospital universitario del sugerido por la OMS<sup>2</sup>, con la existencia de esos 3 momentos operatorios. Sólo se realizó el listado de verificación en operaciones programadas. El diseño elegido fue observacional exploratorio prospectivo con análisis retrospectivo mensual de operaciones programadas consecutivas realizadas en 12 quirófanos durante 12 meses. Se dividieron las fallas en las prácticas quirúrgicas como atribuibles al factor humano o a factores **no** humanos. Se definió como falla atribuible al factor humano a las fallas de conocimiento, de incumplimiento de normativas de sistema preestablecidas o de expectativas, en tanto que las atribuibles al factor **no** humano fueron las exclusivamente técnicas o mecánicas, siendo ésta una modificación de la clasificación de errores puntualizada por Krizek<sup>9</sup>. No se registró el número de pacientes operados y reintervenidos nuevamente, número de complicaciones, infecciones o decesos. Tampoco se registró la edad, género o complejidad de la operación definida por clasificación ASA, ni si la operación era realizada por un especialista o un cirujano en formación. No hubo grupo control comparativo, pero se midieron los resultados con lo obtenido en el ensayo preliminar y en las pruebas validadas de la OMS en el año 2007 que, publicadas posteriormente, sirvieron como guía para difundir este programa de *Cirugías Seguras Salvan Vidas*.

La significación estadística para determinar la presencia de fallas atribuibles al factor humano se midió mediante la prueba de  $X^2$ , para una  $p < 0.05$  y se usó una prueba de Cramer (coeficiente de contingencia) para señalar la asociación entre variables cualitativas nominales.

## RESULTADOS

En el ensayo preliminar (enero de 2010), se advirtió que en 14 operaciones hubo 31 fallas y que se debían al factor humano 28 (90.3%). Así, se las relacionaba con el número total de operaciones efectuadas y se registraba el doble de fallas que de operaciones.



## DISCUSIÓN

La puesta en marcha en un hospital universitario de una lista de verificación quirúrgica representa un desafío en la cultura organizacional orientada a una formación de competencias de los médicos en formación, ya sean residentes, becarios o concurrentes programáticos. Esta lista de control de cirugía segura<sup>2</sup> (OMS) tiende a promover el desarrollo de prácticas seguras, fácilmente reconocidas, fomenta una mejor comunicación en el trabajo de un equipo multidisciplinario y se debe poner todo el empeño educativo con ese objetivo. Para lograr un cambio en la matriz de enseñanza-aprendizaje de cirugía segura, se ideó un ensayo preliminar donde se insinuaron las dificultades que traería un cambio de organización: había inicialmente más fallas que operaciones, fundamentalmente debidas a factores humanos como, por ejemplo, no dar trascendencia a hechos puntuales destacados por la lista de verificación quirúrgica, señalados previamente al ensayo en una instrucción dirigida tanto a médicos como al personal paramédico (instrumentadoras, enfermeras, técnicos) y cuya acción u omisión podían hacer insegura esa cirugía al producir un evento adverso. Estas fallas se debían a la falta de aplicación de la lista de verificación y no a una técnica quirúrgica inadecuada que podía poner en riesgo al paciente quirúrgico.

La insuficiente comunicación y/o falta de información como así también la sobrecarga de trabajo<sup>4</sup> o la escasa atención a las responsabilidades<sup>10</sup> de los distintos roles quirúrgicos, revelaron la necesidad de diálogos de instrucción a todo el personal involucrado para poder implementar este programa. Al especificarse su aplicación a todo el ámbito quirúrgico donde desarrollaban su tarea todas las especialidades quirúrgicas (excepto oftalmología y otorrinolaringología, con quirófanos propios), se destacaron los 3 momentos o fases del listado de verificación: antes de la inducción anestésica (preoperatorio), antes de la incisión cutánea (intraoperatorio) y antes de que el paciente deje el quirófano (postoperatorio inmediato). Del total de fallas en general (2116 de 3680 operaciones programadas, 57,5%), las atribuibles al factor humano representaron el 98,12% del total de las fallas (2076 de 2116 fallas en general) y las atribuibles a factores técnico-mecánicos conocido como factor **no** humano sólo se observaron 40 de un total de 2116 fallas en general (1,89%). Se señala que en la fase preoperatoria, las fallas atribuibles al factor humano eran más frecuentes que las atribuibles a factores técnicos o mecánicos (factor **no** humano) -51 contra 10-, siendo la falta de firma

en el formulario de consentimiento informado (y necesariamente comprendido), la falla más común (44 de 51, 86.3%). Una situación análoga ocurría en la etapa intraoperatoria donde las fallas atribuibles al factor humano eran muy altas en frecuencia, **no** así las atribuidas al factor técnico-mecánico (no humano) -1022 vs. 30-: la falta de enunciación de las medidas para prevenir los eventos críticos fue la única falla en esta etapa. En la fase postoperatoria inmediata, no hubo fallas atribuibles al factor **no** humano y dentro de las atribuibles al factor humano (1003 fallas), la falta de protocolos (operatorio y/o anestésico), como así también la no identificación del procedimiento quirúrgico efectuado fueron las más frecuentes, aunque hubo un porcentaje no despreciable (17 de 1003, 1,7%) donde por ausencia del equipo profesional responsable se suspendieron las operaciones programadas. Es una evidencia incontrastable en esta experiencia, la alta asociación estadística entre factor humano y falla demostrada por la lista de verificación.

Si bien no se compararon índices de complicaciones, infecciones o decesos con las registradas inicialmente en el estudio de la OMS, por no ser el objetivo planteado y ésta representa una debilidad de esta comunicación, quedó en evidencia la escasa afinidad a controlar la lista de verificación, que es un deber ineludible del equipo profesional actuante: es inadmisibles que un 56.4% de las fallas en la realización de 3680 operaciones programadas eran atribuibles al factor humano y demuestra una falta de responsabilidad en el ejercicio profesional. En algunas listas de verificación se comprobó la consciente omisión de firma en el formulario de control por distintas e injustificables cuestiones coincidentes con una forma de concebir el mecanismo del error<sup>8</sup>. Nos desenvolvemos en forma automática e inconsciente en la mayor parte de nuestro accionar mediante modelos mentales denominados "esquemas de acción", que nos hacen expertos en poco tiempo para situaciones habituales (operaciones de baja a mediana complejidad, traslado al trabajo manejando un vehículo, etc.). Estos "esquemas" se activan por decisiones conscientes o estímulos sensoriales y funcionan en forma automática. Además de este tipo de funcionamiento automático e inconsciente existe otro, consciente y controlado, que se utiliza para solucionar problemas y monitorizar el accionar automático cuando aparece una falla. Este segundo paso es un proceso lento, secuencial, y precisa de un esfuerzo creciente para mantenerse en el tiempo, y es la justificación a la poca adherencia a este programa. En la misma línea de pensamiento, Rasmussen y Jensen<sup>11</sup> habían definido en 1974

un modelo del comportamiento humano que es particularmente útil para el análisis del error, clasificándolo en 3 niveles: 1) el comportamiento basado en destrezas, que se fundamenta en acciones gobernadas por instrucciones preprogramadas y ampliamente inconscientes; 2) el comportamiento basado en reglas, que se activa para solucionar problemas habituales, regido por reglas acumuladas del tipo "si ocurre X, se debe hacer Y", y 3) el comportamiento basado en el pensamiento abstracto, que es utilizado para situaciones nuevas, y que requiere un proceso analítico consciente con conocimientos previos. Quedó ampliamente demostrado que no había fallas por destrezas mal ejecutadas (nivel 1), sino que éstas existían porque el comportamiento basado en reglas (nivel 2) no se cumplía y se buscaban distintos pretextos para esa falta de compromiso aunque algunos creen que es una imposición o incluso una pérdida de tiempo. Y por último, la necesidad de conocimientos previos ante nuevas situaciones impidiendo improvisar la solución (nivel 3). Resulta paradójico esperar del equipo quirúrgico interviniente la perfección, y se lo castigue con la desaprobación de sus pares y las demandas judiciales, y al mismo tiempo reconocer que el ser humano es falible sin interponer defensas en el ámbito donde se desempeña para minimizar sus fallas<sup>13,14</sup>. La consecuencia de esta forma de pensar, con desmedidas expectativas de infalibilidad en el facultativo, es perjudicial para especialistas, cirujanos en formación y principalmente enfermos, pues oculta el error y permite su permanencia<sup>7</sup>.

En conclusión, al igual que los sistemas de seguridad que se consideran en la aviación<sup>1</sup>, la incidencia del error en cirugía necesita de la posibilidad de reducirlo mediante un sistema normalizado de conductas y procedimientos que impida o haga dificultosa su aparición entre los que participan en la tarea asistencial (médicos de planta, residentes, personal de enfermería, paramédicos, etc.). En cada etapa del proceso debe existir un diseño consensuado por expertos y alimentado por un correcto conocimiento de las fallas, con responsables individuales que detecten aquellas que son atribuibles a factores **no** humanos (técnico-mecánicos) de aquellas claramente referidas al factor humano. La lista de verificación o chequeo, recomendación primaria de la OMS, permite una adecuada, simple, concreta y ya probada forma de lograr resultados al simplificar al máximo todos los procedimientos habituales del trabajo diario con su estandarización, eliminando en ellos las condiciones latentes que predisponen al error, posibilitando la reversibilidad de la acción. La implementación exitosa requiere adaptar las expectativas y la

adhesión de todo el personal involucrado y es una exigencia actual por parte del Ministerio de Salud de la Nación (Ver Resolución 28 del 27 de enero de 2012)<sup>12</sup>.

El beneficio que brindaremos a nuestros enfermos como así también a los cirujanos en formación con esta forma de proceder es el imperativo ético que debe motivar a realizar el máximo esfuerzo para su implementación asistencial en todos los centros quirúrgicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Algieri RD, Ferrante MS, Nowydwor B y col. *Implementación de la lista de verificación de la seguridad en quirófano como prevención del riesgo en cirugía*. Rev Hosp Aeronaut Central 2011; 6 (1): 10-16.
2. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. *Manual de implementación. Lista de verificación para la seguridad quirúrgica*. Organización Mundial de la Salud, (1ra. edición), 2009.
3. Castagneto G, Pirchi D, Lyons G, Porto E. *Prevención de errores en cirugía: experiencia inicial con la aplicación de un checklist*. 80° Congreso Argentino de Cirugía, Buenos Aires, 2009.
4. Ferreres AR. *Error en cirugía*. Rev Argent Cirug 2009; Nº Extraord: 169-268.
5. Haynes AB, Weiser TG et al. *A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population*. N Engl J Med 2009; 360: 491-499.
6. Helmreich PL, Musson DM. *On error management: lessons from aviation*. BMJ 2000; 320: 781-785.
7. Hodges B, Regehr G and Martin D: *Difficulties in recognizing one's own incompetence*. Academic Medicine 2001; 76: S87-S89.
8. Iribarren C, Arribalzaga EB, Curutchet HP. *Error médico en cirugía*. Rev Argent Cirug 2003; 85: 124-134.
9. Krizek TJ. *Surgical error: ethical issues of adverse events*. Arch Surg 2000; 135: 1359-1366.
10. Lorda PS. *Ética y seguridad de los pacientes*. Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada (España), 2006 Disponible en <http://www.fundacionmhm.org/pdf/articulos/articulo10.pdf> Acceso agosto 29 de 2011.
11. Rasmussen J, Jensen A. *Mental procedures in real-life tasks: a case study of Electronic-trouble shooting*. Ergonomics 1974; 17: 293-307.
12. República Argentina, Ministerio de Salud. Resolución 28 del 27 de enero de 2012.
13. Ruelas Barajas E, Sarabia González O y Tovar Vera W. *Seguridad del paciente hospitalizado*. Edit. Médica Panamericana, México, 2007, pags. 23-38.
14. Statti MA. *Organización, funciones y gerenciamiento de un servicio de cirugía*. Rev Argent Cirug, 2007; Nº Extraord: 9-111.