



**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Universidad Nacional de Rosario**  
**Carrera de Especialización en Anestesiología**

3.13.1 Metodología de la investigación II

## **Trabajo Final**

---

**DENOMINACIÓN DEL TRABAJO FINAL**

**APLICACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN EL ÁMBITO DE LOS QUIRÓFANOS CENTRALES DEL HOSPITAL PROVINCIAL DEL CENTENARIO (HPC) DE ROSARIO**

---

**ALUMNO**

Andrea Carina Flocco

---

**TUTOR DEL TRABAJO**

Dr. Gustavo Elena

---

**CO-TUTOR DEL TRABAJO**

Dr. Rubén Allori

---

**RADICACIÓN DEL TRABAJO**

Servicio de Anestesiología, Hospital Provincial del Centenario de Rosario

---

**ÍNDICE DEL TRABAJO**

Resumen.....	pág. 2
Introducción.....	pág. 3
Objetivos.....	pág. 6
Materiales y métodos.....	pág. 6
Resultados.....	pág. 10
Discusión.....	pág. 16
Bibliografía.....	pág. 18

---

## RESUMEN DEL TRABAJO

---

La seguridad de los procedimientos quirúrgicos es motivo de preocupación a nivel mundial. A partir de la publicación de la Lista de Verificación (checklist) para la seguridad de la cirugía de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2008, se propuso su implementación con el objetivo de mejorar y favorecer el cumplimiento de pasos imprescindibles en los procedimientos quirúrgico-anestésicos. La disminución en la morbi-mortalidad perioperatoria fue muy notoria luego de la aplicación de esta lista y es así que en la actualidad es utilizada en muchos hospitales de todo el mundo. Teniendo en cuenta estos datos se propuso su aplicación en el ámbito de los quirófanos centrales del Hospital Provincial del Centenario (HPC) de Rosario, evaluándose: Diseño gráfico de la lista, Metodología de implementación y Evaluación de la detección de causas de posibles eventos adversos. Así mismo se relevaron una serie de variables relacionadas con el acto quirúrgico y los pacientes sometidos a cirugía: edad, sexo, clasificación ASA, tipo de cirugía, turno quirúrgico y procedimiento.

La Lista de Verificación se estructuró durante tres fases de la cirugía: *Entrada, Pausa y Salida* y fue completada por el enfermero-circulante de cada quirófano. Incluyó a pacientes sometidos a procedimientos programados y de urgencia en los diferentes turnos quirúrgicos. Se exceptuaron los procedimientos cardiovasculares centrales, obstétricos, los realizados en menores de 12 años y/o en Sala de Hemodinamia y las emergencias quirúrgicas.

Una vez recabada toda la información, y tras un análisis preliminar se agruparon los eventos adversos vinculados a fallas en las prácticas anestésico-quirúrgicas. Se dividieron las fallas como atribuibles a factores humanos o a factores no humanos, tomando como guía la Clasificación de Errores puntualizada de T. Krizek.

Entre los meses de diciembre de 2013 y febrero de 2014 se realizaron 824 procedimientos, de los cuales la lista se llevó a cabo en 226 pacientes. En todas las fases de la lista OMS predominaron fallas en el factor humano. En el preoperatorio, la falta de demarcación del sitio quirúrgico y la omisión en la colocación del pulsioxímetro al paciente; en el intraoperatorio, la falta de visualización de las imágenes diagnósticas esenciales, la falta de confirmación de esterilidad (viraje del test) y existencia de dudas o problemas relacionados con el instrumental o equipos, por último la omisión en la administración de antibióticos. Dentro de las fallas no humanas, problemas con el instrumental, material estéril y campos quirúrgicos, desperfectos de los elementos de trabajo necesarios, falta de almohadas y protecciones de decúbitos. En la fase de Salida, vuelven a predominar las fallas humanas: falta de recuento de instrumental, gasas, agujas, la omisión de la indicación de tromboprolifaxis y la falta de planificación analgésica posoperatoria. En cuanto a las fallas no humanas en esta fase, lo más frecuentemente encontrado fue la falta de ropa de cama para cubrir a los pacientes, camillas de traslado y camas en mal estado.

La puesta en marcha en un hospital-escuela de la Lista de Verificación de la seguridad del paciente quirúrgico representó un desafío en la cultura organizacional para todos los integrantes del equipo de salud de los quirófanos del HPC. A futuro sería necesaria la re-elaboración de la Lista adecuándola a situaciones específicas de nuestro lugar de trabajo ya que una implementación

más exitosa seguramente requerirá adaptar las expectativas y la adhesión de todo el personal involucrado.

---

## PALABRAS CLAVES

---

Lista de Verificación OMS – Eventos Adversos quirúrgicos – Seguridad del paciente - Checklist – Cirugía segura –

---

## INTRODUCCIÓN

---

Las complicaciones relacionadas con el cuidado de la salud han sido bien documentadas y constituyen un importante problema en salud pública. En países desarrollados la frecuencia de este tipo de eventos adversos oscila entre un 3 y un 17%.<sup>1-2</sup>

El costo humano para los pacientes, familiares y sus cuidadores es considerable, así como el costo para el sistema de salud. Se ha estimado que los eventos adversos en salud resultan en mayor número de muertes en EUA anualmente que los accidentes de tránsito, el cáncer de mama o el SIDA.<sup>3</sup>

Hace más de 10 años el Instituto de Medicina de los EEUU publicó el reporte “*errar es humano*” que fuera uno de los primeros llamados para reducir la epidemia de complicaciones relacionadas con la salud. Dentro de éstas, los eventos adversos relacionados con la cirugía merecen particular atención. Una reciente revisión sistemática sugiere que el sitio más común de producción de efectos adversos en los hospitales, es la Sala de Operaciones. La mayoría se asocian con la cirugía en sí misma (aunque pocos directamente relacionados con la anestesia), y el 43% de estos incidentes parecen ser prevenibles utilizando los estándares actuales de cuidado.<sup>4</sup>

La magnitud de esta problemática es asombrosa: si las tasas de complicaciones quirúrgicas se extrapolan a la población global, la cirugía sería responsable de 7 millones de complicaciones y de 1 millón de muertes cada año, que equivale a dos veces el número de muertes maternas.<sup>5</sup>

¿Cómo pueden reducirse los errores en salud? El perfeccionamiento en la seguridad requiere un entendimiento de la ciencia del error y una consideración del factor humano y de las fallas en los sistemas, reconociendo la necesidad del mejoramiento de la cultura en la seguridad organizacional y de la capacitación para evitar o mitigar los errores cuando éstos se producen.<sup>6-7</sup>

La historia del uso sistemático de listas de verificación en salud, para mejorar la seguridad y disminuir los errores, se desprende de su implementación en la aviación en la década de 1930 para hacer frente al error humano ante el advenimiento de nuevas y complejas tecnologías, y son actualmente comunes en industrias de alto riesgo.<sup>8-9</sup> Pueden adoptar varios formatos. Constituyen una serie de comprobaciones para confirmar que tales procedimientos han sido completados o un “ayuda memoria” para proporcionar una serie de indicaciones estructuradas para guiar a un equipo de trabajo.

Idealmente estas listas deben ser de una sola página, utilizar lenguaje simple, y cada elemento no debe contener más de cinco a nueve ítems. Deben estar basadas en la evidencia y poseer los elementos clave de seguridad que a menudo se pasan por alto, y que, si se omiten, conducirían a resultados adversos graves.

Al estar estandarizadas, estas listas reducen la dependencia de la memoria, y por lo tanto reducen los errores de omisión. Esto es particularmente aplicable a la asistencia sanitaria en la medida que los procesos se vuelven cada vez más complejos, el personal diverso y los trasposos y cambios de trabajo son cada vez más comunes. Las listas de verificación contribuyen a la comunicación del equipo de trabajo, pero la implementación exitosa requiere una cuidadosa ejecución para asegurar una eficaz utilización. Sin embargo, existen claras diferencias entre la salud y las industrias de máxima seguridad como la aviación, y alguna de esas diferencias puede significar una importante barrera al intentar utilizar la misma técnica para reducir riesgos. Estas diferencias nos ayudan a explicar por qué la implementación de listas de verificación y reuniones informativas rutinarias de seguridad en salud puede no ser una tarea sencilla.

Acorde con el planteo precedente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó en octubre de 2004 una iniciativa denominada *Alianza Mundial para la seguridad del paciente*, con el deseo de establecer las políticas necesarias para mejorar la seguridad de los pacientes.<sup>10</sup> En octubre de 2005 se lanzó en la sede de la OMS, en Ginebra, el primer desafío destinado a promover una campaña mundial para disminuir las infecciones nosocomiales bajo el lema “Una atención limpia es una atención más segura”<sup>11</sup> El programa incluía la educación del personal, vigilancia de rutina, notificación e investigación de infecciones, el suministro del equipo apropiado y un enfoque en el trabajo en equipo, con el apoyo a las enfermeras si la lista no era respetada. Se logró demostrar una reducción de 11,3 infecciones cada 1000 catéteres colocados a infección cero. Lejos de conducir a la confrontación, el programa fue dirigido a mejorar el trabajo en equipo en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). El mismo proceso luego fue adoptado en otras áreas de la UCI, en cirugía cardíaca pediátrica y en el traslado intrahospitalario del paciente crítico, entre otros.

Se han realizado estudios observacionales en el ámbito quirúrgico, donde se demostró que los errores comunicacionales eran la causa más común de eventos adversos en salud. Por ejemplo, la información no llega a la persona adecuada, o llega pero es inexacta, o quedan cuestiones sin resolver hasta que se vuelven críticas. En la Sala de Operaciones esto conduce a errores, uso ineficiente de los recursos, frustración, falta de moral, retrasos y operaciones suspendidas.

Parece que no es sólo la habilidad técnica, sino también los patrones de comportamiento (liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas, toma de decisiones, conocimiento de la situación) los que afectan los resultados quirúrgicos.

Es así que el segundo tema que encaró la OMS dentro de la alianza fue el de la seguridad del paciente que se somete a intervención quirúrgica, bajo el lema “*Cirugía segura salva vidas*”.<sup>12</sup> Se identificaron los diez objetivos esenciales para la cirugía segura que son aplicables en todos los Estados Miembros de la OMS:

- (i) operar al paciente correcto, en el sitio correcto,
- (ii) suministrar anestesia segura,
- (iii) reconocimiento y preparación efectiva para el manejo de la vía aérea,
- (iv) reconocimiento y preparación efectiva ante el riesgo de pérdida de sangre,
- (v) evitar alergias conocidas,

- (vi) reducir al mínimo el riesgo de infección del sitio quirúrgico,
- (vii) prevenir la retención inadvertida de gases e instrumentos en heridas quirúrgicas,
- (viii) identificar las muestras (laboratorio, anatomía patológica) en forma correcta,
- (ix) comunicación eficaz dentro del equipo quirúrgico y
- (x) vigilancia sistemática de los resultados quirúrgicos.

Existe abundante evidencia que respalda la aplicación de estos diez objetivos esenciales para lograr una cirugía segura. Un estudio multicéntrico con 3733 pacientes demostró una reducción de la mortalidad del 1,5 al 0,8 % en ocho grandes ciudades de todo el mundo.<sup>12-13</sup>

Por otro lado, recientemente Van Klei y colaboradores, analizando 25513 pacientes encontraron una disminución de la mortalidad de 3,13 a 2,85 % a 30 días cuando se hace uso de la Lista de Verificación en forma completa.<sup>14</sup>

Estas y otras importantes investigaciones llevaron a la OMS, a promulgar desde el año 2008 el uso de la Lista de Verificación como estrategia de prevención de eventos adversos perioperatorios.

Como se dijo, la importancia de esta temática es extrema si tenemos en cuenta que en todo el mundo se realizan aproximadamente 234 millones de cirugías, que casi 1 de cada 10 pacientes hospitalizados experimentan acontecimientos iatrogénicos y más de la mitad de ellos se producen dentro de los cuidados perioperatorios.<sup>15</sup>

De ahí que su uso parece ser una herramienta esencial, teniendo dos grandes propósitos: garantizar la homogeneidad en la seguridad del paciente e introducir (o mantener) una cultura que valore este objetivo.<sup>16</sup>

Para ello, la Lista de Verificación divide la intervención quirúrgica, en tres fases, cada una de las cuales corresponde a un período de tiempo específico del flujo normal del procedimiento: el período previo a la inducción o preoperatoria (Entrada o Sign In); el período inmediatamente antes de la incisión quirúrgica o intraoperatoria (Pausa *quirúrgica* o *Time Out*) y el período inmediatamente después de cerrar la herida pero antes de que el paciente salga del quirófano o posoperatorio inmediato (*Salida* o *Sign Out*).<sup>16</sup>

Es una herramienta simple y práctica que cualquier equipo de cirugía en el mundo puede usar para asegurar que los pasos pre, intra y posoperatorios son llevados a cabo a tiempo y de manera eficiente.<sup>12</sup>

Existen tres principios aplicables a la Lista de Verificación que son: Simplicidad, Amplia Aplicabilidad y Mensurabilidad. Si estos tres principios son seguidos, el objetivo de una implementación exitosa será posible.<sup>17</sup>

Desde ya que la Lista de Verificación implica también un cambio cultural en el medio quirúrgico y es así que su aplicación depende del trabajo mancomunado de un importante equipo de personas que involucra a los departamentos de anestesia, cirugía, enfermería y auditoría clínica. La aplicación de la lista no es una solución rápida, y requiere un compromiso significativo a nivel de las bases si es que un cambio sostenido en el ámbito de trabajo se quiere lograr".<sup>10</sup> (Walker, 2012, p.52 [...]).

En anestesiología la preocupación ha llevado a poner el foco en las consecuencias inmediatas y mediatas de la anestesia sobre la seguridad del paciente.

En la República Argentina existen pocos estudios vinculados a la aplicación de la estrategia OMS sobre Lista de Verificación y los datos relacionados con los

eventos adversos perioperatorios son escasos. Se menciona un trabajo realizado en el Hospital Británico de Buenos Aires en 2009<sup>18</sup>; otro realizado en el Hospital Aeronáutico Central de Buenos Aires, en 2009<sup>19</sup>; un trabajo realizado en el Hospital Nacional de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan” en el año 2012<sup>20</sup> y uno realizado en el Hospital de Clínicas José de San Martín de la CABA<sup>21</sup>. En estos artículos, además de los datos que se obtienen a partir de la aplicación de la Lista de Verificación, se recogen variables vinculadas a una mejor caracterización de los pacientes y las cirugías realizadas, lo cual permitió, al mismo tiempo, obtener información epidemiológica intrahospitalaria relevante. Por último, cabe mencionar que actualmente se está implementando la Lista de Verificación para la seguridad del paciente quirúrgico, en el Hospital José María Ramos Mejía de la CABA<sup>22</sup>.

Nuestra Confederación ha reconocido esta problemática y, entre otras iniciativas ha estimulado el Simposio 2012 de Seguridad en Anestesiología bajo la dirección del Dr. Pedro Barbieri.<sup>23</sup>

En el ámbito de los sitios de formación práctica de la Carrera de Posgrado de Especialización en Anestesiología, de la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario, no existe un relevamiento de los eventos adversos perioperatorios ni se ha aplicado la lista OMS.

Teniendo en cuenta los datos de la utilidad de la aplicación de la Lista de Verificación dentro del programa de la OMS “Cirugía segura Salva Vidas”, se propone la aplicación de la Lista de Verificación para la seguridad del paciente quirúrgico en el ámbito de los quirófanos centrales del Hospital Provincial del Centenario de Rosario, evaluándose: Diseño gráfico de la lista, Metodología de implementación y Evaluación de la detección de causas de posibles eventos adversos. Así mismo y con el fin de lograr una adecuada caracterización de los pacientes y las cirugías que se realizan en el HPC, se relevarán una serie de variables relacionadas con el acto quirúrgico y los pacientes sometidos a cirugía.

---

## OBJETIVOS

---

-Aplicar la Lista de Verificación para la seguridad del paciente quirúrgico en el ámbito de los quirófanos centrales del Hospital Provincial del Centenario (HPC) de Rosario, evaluándose: Diseño gráfico de la lista, Metodología de implementación y Evaluación de la detección de causas de posibles eventos adversos.

-Caracterizar a los pacientes y a las cirugías que se realizan en el HPC, según edad, sexo, clasificación ASA, tipo de cirugía, turno quirúrgico y procedimiento.

---

## METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS

---

Se realizó un estudio observacional exploratorio descriptivo, utilizando como instrumentos la Lista de Verificación (*checklist*) elaborada y publicada por la OMS para la seguridad de la cirugía<sup>16</sup> y un listado adjunto de ítems relevantes relacionados con el paciente y con la cirugía, cuyas variables se detallan más abajo en este apartado.

El estudio tuvo lugar en los quirófanos centrales del HPC de la ciudad de

Rosario, en los que se realizan aproximadamente 3500 procedimientos anestésicos anuales, se aplicó la lista durante un período de 90 días.

Dicha lista se implementó en pacientes sometidos a procedimientos programados y de urgencia, y en los diferentes turnos quirúrgicos.

Las especialidades que comparten el área quirúrgica son:

Cirugía General (con sus subespecialidades),

Otorrinolaringología,

Neurocirugía,

Ortopedia y Traumatología,

Ginecología,

Urología,

Oftalmología,

Gastroenterología y

Pediatría.

Se exceptuaron los procedimientos cardiovasculares centrales, obstétricos, los realizados en menores de 12 años, los realizados en sala de Hemodinamia y las emergencias quirúrgicas.

No se registró el número de decesos, no hubo grupo control comparativo.

Tampoco se incluyó la firma del anestesiólogo, cirujano e instrumentador-circulante que integraron el equipo quirúrgico.

#### △ Metodología de implementación:

Previamente, se dió instrucción al equipo médico actuante, personal técnico y de instrumentación quirúrgica por parte del autor de este estudio.

Además se informó por escrito sobre el objetivo y la modalidad de trabajo a la Dirección del Hospital y a los Jefes de Servicios Médico-Quirúrgicos y de Enfermería; adjuntándose la lista de chequeo sugerida por la OMS.

La Lista de Verificación se estructuró durante las tres fases de la cirugía, cada una correspondiente a un período de tiempo concreto en el curso normal de una intervención (*Entrada, Pausa y Salida*). La aplicación de la Lista la realizó el enfermero- circulante de cada quirófano que tomó el rol de "Coordinador de la lista"; el cual indicó en voz alta la ejecución de cada uno de los pasos.

Las tres fases en que se divide la lista se describen a continuación:

ENTRADA: antes de la inducción anestésica, el Coordinador de la lista confirmó con el anestesiólogo y el paciente (si era posible) la identidad de éste, lugar anatómico de la intervención y el tipo de procedimiento y firma del consentimiento para tal intervención. Se encerró con un círculo la opción SÍ/NO confirmado.

Observó y confirmó verbalmente que se había marcado el sitio quirúrgico, encerrando con un círculo las opciones SÍ/NO/NO PROCEDE. Esto es, confirmar que el cirujano que realizó la operación, previamente demarcó el sitio quirúrgico (con un rotulador) en los casos que implicaban lateralidad o múltiples estructuras o niveles.

Revisó con el anestesiólogo el riesgo de hemorragia (incluyendo accesos intravenosos adecuados/fluidos necesarios), dificultades en el acceso a la vía aérea y alergias que pudiera presentar el paciente, y si se realizó la comprobación de la seguridad de los aparatos y la medicación anestésicos, encerrando con un círculo las opciones SÍ/NO. En este punto se confirmó verbalmente que el equipo de anestesia valoró objetivamente si el paciente poseía una vía aérea dificultosa para la intubación, como la clasificación de

Mallampati, la distancia tiromentoniana o la apertura bucal; y si esto fue afirmativo, confirmó que el equipo de anestesia estaba preparado para una eventual complicación de la vía aérea. Ello implicaba, como mínimo, adaptar el método anestésico (ejemplo: utilizar anestesia local o regional, si era posible), tener libre acceso al equipo de emergencia, asistente capacitado. Como parte de la evaluación de la vía aérea también debió evaluarse el riesgo de aspiración. Se tuvo la opción de encerrar en un círculo SÍ/NO.

El Coordinador confirmó que al paciente se le haya colocado antes de la inducción anestésica el pulsioxímetro y que funcionara correctamente. Se utilizó un sistema de señal sonora que alertó del pulso y la saturación de oxígeno. Se encerró con un círculo la opción SÍ/NO.

En esta fase no era indispensable la presencia del cirujano.

PAUSA QUIRÚRGICA: antes de la incisión cutánea.

Cada miembro del equipo se presentó por su nombre y función, lo cual se marcó con un tilde si fue cumplido. (Si el mismo equipo se repitió a lo largo de las cirugías del día, confirmaron simplemente que todos los presentes en la sala se conocían).

Cirujano, anesthesiólogo y enfermero confirmaron verbalmente la identidad del paciente (si éste no estaba sedado era conveniente obtener también su información), sitio quirúrgico y procedimiento, marcándose con un tilde si se cumplió este paso. A continuación los miembros del equipo revisaron verbalmente entre sí los puntos fundamentales de su plan de intervención, marcándose con un tilde cuando fue cumplimentado. El cirujano revisó pasos críticos o imprevistos, duración de la cirugía, pérdida de sangre prevista; el anesthesiólogo revisó si el paciente presentaba algún problema específico; el enfermero revisó si se confirmó la esterilidad del instrumental mediante viraje del test y si existieron dudas o problemas relacionados con el instrumental y los equipos. Asimismo, confirmó si se administraron antibióticos profilácticos en los 60 minutos previos a la intervención, encerrando con un círculo la opción SÍ/NO/NO PROCEDE. Si no se administraron hasta ese momento, se realizó antes de la incisión quirúrgica. Cuando la profilaxis antibiótica no se consideró necesaria (ejemplo, si no hubo incisión cutánea o en casos de contaminación ya tratada con antibióticos), se marcó la opción NO PROCEDE.

Como último ítem de esta fase se preguntó si se visualizaban los estudios de imágenes diagnósticas esenciales (Rx, RMN, TAC, etc.), y estaban en el quirófano y en un lugar visible, ya que eran fundamentales para garantizar una buena planificación y desarrollo de muchas intervenciones ortopédicas, torácicas y medulares o resecciones tumorales. Si se necesitaron imágenes pero no se disponía de ellas, debieron conseguirse. El cirujano fue quien decidió si operaba con o sin el apoyo de esas imágenes cuando fueron necesarias pero no estuvieron disponibles. Se encerró en un círculo la opción SÍ/NO/NO PROCEDE.

A partir de este punto el equipo pudo proceder a la operación.

SALIDA: antes de la salida del paciente del quirófano.

El objetivo es facilitar el traspaso de información importante a los equipos de atención responsables del paciente y han de llevarse a cabo antes de que el cirujano salga del quirófano. Pueden simultanearse, por ejemplo, con el cierre de la herida.

El Coordinador de la Lista confirmó verbalmente con el equipo el nombre del procedimiento realizado, marcando con un tilde si fue efectiva la confirmación;



también se confirmó verbalmente que el recuento de gasas, agujas e instrumental era correcto, mediante demarcación con un círculo de la opción SÍ/NO/NO PROCEDE.

Se confirmó el etiquetado de muestras anatomopatológicas o bacteriológicas/virológicas/ fúngicas/ otras, obtenidas durante la intervención con lectura de la etiqueta en voz alta que incluyó nombre del paciente, descripción de la muestra y cualquier otro detalle orientativo. Existió la opción de encerrar en un círculo SÍ/NO/NO PROCEDE.

El Coordinador identificó problemas que resolver relacionados con el instrumental y los equipos para evitar que vuelvan a utilizarse antes de solucionar el problema. Se marcó con un tilde si se chequeó que no existieron problemas, de lo contrario existió la opción de escribir en la planilla el desperfecto a resolver (ejemplo: falla en la provisión de oxígeno, falla en la aspiración, problemas con la camilla, luces del quirófano, etc.)

Finalmente, cirujano, anestesiólogo y enfermero revisaron los principales aspectos de la recuperación y tratamiento del paciente, centrándose en las cuestiones intraoperatorias o anestésicas que pudieron afectar el postoperatorio del paciente. Tuvieron especial importancia aquellos eventos que presentaron un riesgo específico para el paciente y quizá no fueron evidentes para todos los interesados. La finalidad de esta medida es transmitir información fundamental de forma eficiente y adecuada a la totalidad del equipo. Se marcó con un tilde la realización de este punto y si existió alguna acción a realizar existía un espacio para completar dicha acción (ejemplo: provisión de oxígeno suplementario en sala general, vigilancia estricta de signos vitales, movilidad del enfermo, administración o no de determinada medicación con horarios, dosis, si corresponde, etc.). Finalmente se agregó a la Lista de Verificación original OMS dos ítems: la indicación de tromboprolifaxis y la planificación analgésica postoperatoria -SÍ/NO/NO PROCEDE-

Con esta última medida, se completó la Lista de Verificación.

Como se describió anteriormente, en el reverso de esta lista, se completó una serie de variables relevantes relacionadas con el paciente y con la cirugía, a saber:

TIPO DE PROCEDIMIENTO: programado/ urgente. (P/ U). Se marcó con un círculo lo que correspondía.

PROCEDIMIENTO-CIRUGÍA: a completar (ejemplo: colecistectomía videolaparoscópica (CVL); punción-aspiración de médula ósea (PAMO), etc.

REINTERVENCIÓN: paciente que reingresó para resolución de patología relacionada con la intervención primaria que lo aquejaba días o semanas anteriores. En este ítem se incluyeron las complicaciones y las infecciones posoperatorias. -SI/NO-.

Se marcó con un círculo lo que correspondía y se completó el motivo en caso de existir dicha reintervención. *Motivo:* \_\_\_\_\_ (*completar*).

TURNO QUIRÚRGICO: mañana/ tarde/ noche. (M/ T/ N). Se marcó con un círculo lo que correspondía. Horario: \_\_\_\_\_ (se escribió el horario de ingreso al área quirúrgica, horario de ingreso al quirófano y horario de salida del quirófano).

EDAD DEL PACIENTE: en años

CLASIFICACIÓN DE LA ASA: I/ II/ III/ IV/ V/ VI. Se marcó con un círculo lo que correspondía.

SEXO DEL PACIENTE: F/ M. Se marcó con un círculo lo que correspondía.

PACIENTE PROVENIENTE DE: -sala general/ -consultorio externo/ -UCI c/s intubación orotraqueal (IOT)/ -guardia c/s IOT/ -UCO/ - otros: \_\_\_\_\_ (completar).

PROCEDIMIENTO REALIZADO POR: especialista/ residente/ ambos. Se marcó con un círculo lo que correspondía.

SUSPENSIÓN DEL PROCEDIMIENTO: motivo: falta de ayuno/ falta de cama en UTI/ UCO/ otros: \_\_\_\_\_ (completar).

PREGUNTA PARA EL ENCUESTADOR: ¿Cómo calificó usted que se han relevado los datos? Bueno/ regular/ malo.

↗ Análisis de las fallas en las prácticas anestésico-quirúrgicas:

Una vez recabada toda la información, y tras un análisis preliminar se agruparon los eventos adversos vinculados a fallas en las prácticas anestésico-quirúrgicas. Se dividieron estas fallas como atribuibles a factores humanos o a factores no humanos, tomando como guía la Clasificación de Errores puntualizada de Krizek<sup>24</sup>. Las primeras se refieren a errores de juicio o conocimiento y errores en las expectativas o por incumplimiento de normativas de sistema preestablecidas, mientras que las segundas hacen referencia a errores técnicos y mecánicos.

Se contabilizó la cantidad de fallas humanas en cada una de las fases de la Lista de Verificación (entrada, pausa y salida), tomando como tales aquellas acciones que no fueron confirmadas, que no fueron completadas y que fueron incorrectamente completadas, y se obtuvo el valor total. Para las fallas atribuibles a factores no humanos se sumaron los errores técnicos y mecánicos que se registraron en cada una de las fases de la Lista de Verificación. Finalmente se sumó el total de fallas atribuibles a ambos tipos de factores.

↗ Procesamiento de la información y análisis estadístico

Se presentan los resultados obtenidos a partir del procesamiento de las listas de verificación mediante las frecuencias absolutas junto con las relativas porcentuales correspondientes a cada una de las categorías de respuesta posible. En el caso de la variable edad (única variable continua registrada) los resultados se expresan como promedio (desvío estándar, DE).

---

## RESULTADOS

---

### **a- Caracterización de los pacientes**

La implementación de la Lista de Verificación se puso en práctica entre los meses de diciembre de 2013 y febrero de 2014, período en el cual se realizaron 824 procedimientos anestésicos en el Quirófano Central del Hospital Provincial del Centenario. De este total, la lista fue implementada inicialmente en 228 pacientes, pero dos procedimientos debieron ser suspendidos (uno de ellos por falta de evaluación cardiovascular y otro por falta de examen neumonológico). De esta manera, la aplicación de la Lista de Verificación permitió detectar fallas antes de la entrada de los pacientes a la sala de operaciones. Es así que la lista se completó en 226 casos y sobre éstos se presentan los resultados obtenidos. De los 226 pacientes 120 (53%) eran mujeres y 106 (47%) hombres, con un promedio de edad de 38 años (DE: 16).

En referencia al tipo de cirugía, 179 (79%) fueron programadas y 47 (21%) de urgencia. En el 15% (33 casos) se trató de re-intervenciones; en el 2% de las listas este dato no se completó.

Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados en 13 casos (6%) por especialistas, en 82 oportunidades (36%) por médicos residentes y en 123 casos (54%) por ambos; teniéndose 8 (4%) datos faltantes.

La Figura 1 muestra la distribución de pacientes con respecto a la Clasificación de la ASA; mientras que la Figura 2 los clasifica según su lugar de procedencia respecto a los distintos sectores del Hospital.

FIGURA 1: Distribución porcentual de los pacientes según la clasificación ASA. Listas de verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.

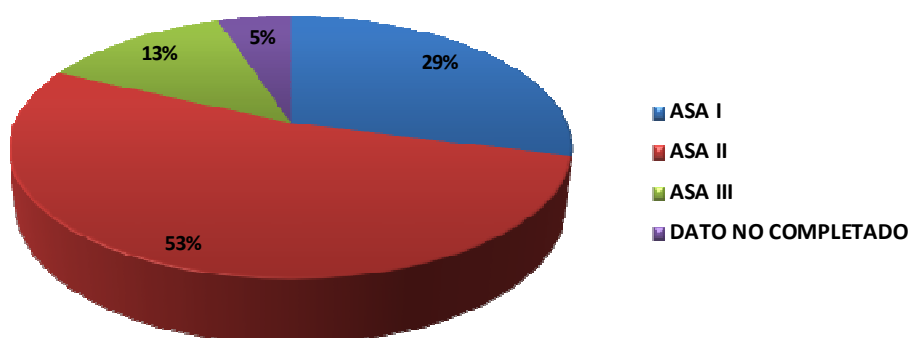
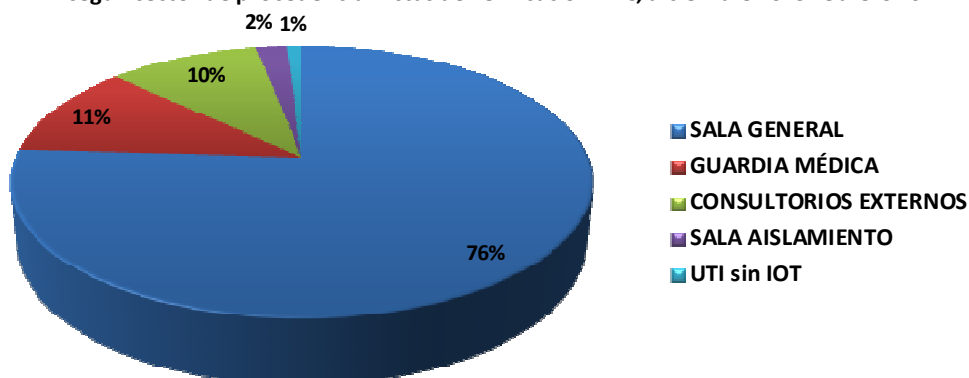


FIGURA 2: Distribución porcentual de los pacientes ingresados a Quirofano Central según sector de procedencia. Listas de verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.



Ciento ochenta y cuatro Listas de Verificación (81%) fueron completadas por el personal del turno mañana, 38 (17%) por el personal del turno tarde y 4 de ellas (2%) por los enfermeros circulantes del turno noche.

**b-Lista de Verificación**

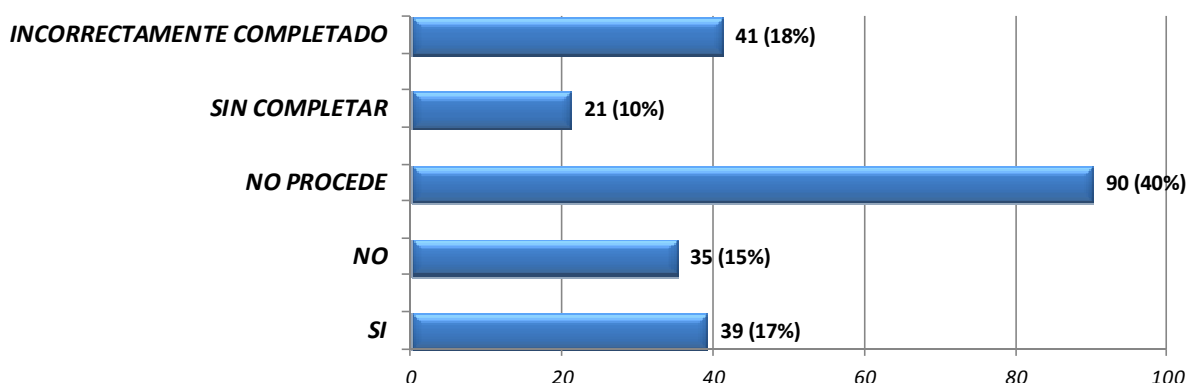
**b 1-Fase de Entrada**

El primer ítem de la fase de entrada es la confirmación de los datos del paciente, en el que se incluyen:

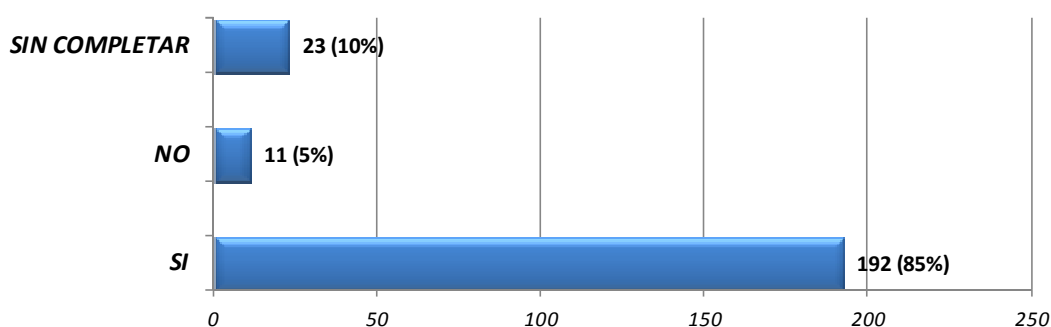
- si se confirmó la identidad del paciente, lo cual fue comprobado en 221 casos (97%),
- si se confirmó el sitio quirúrgico, comprobado en 217 pacientes (96%),
- si se confirmó el procedimiento quirúrgico, verificado en 215 casos (95%) y,
- si se confirmó la presencia de los consentimientos informados, con 210 (92%) datos positivos.

El segundo ítem de esta fase es la demarcación del sitio quirúrgico cuyos resultados se muestran en la Figura 3. Mientras que en la Figura 4 se visualiza la verificación del control de la seguridad de la anestesia.

**FIGURA 3: Demarcación del sitio quirúrgico en la fase de entrada o preoperatoria. Listas de Verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.**



**FIGURA 4: Comprobación del instrumental y medicación anestésicos en la fase de entrada o preoperatoria. Listas de Verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.**



El pulsioxímetro fue colocado y funcionaba en 189 pacientes (84%), no fue colocado en 17 (7%), y no fue tildado este ítem en 20 casos (9%).

Cuando se interrogó a los pacientes sobre la presencia de alergias conocidas, el 10% (24) respondió afirmativamente, el 84% (190) respondió no poseer alergias, un 1% (2) de los pacientes desconocían ese dato, y en 10 fichas (5%) este dato no estaba completado.

Al consultar a los anestesiólogos sobre la presencia de pacientes con vía aérea difícil (VAD)/riesgo de aspiración, los resultados mostraron que: 47 (21%)

pacientes poseían VAD, 161 (71%) no la poseían y en 18 (8%) casos este dato no fue completado. De los 47 casos en los que la respuesta a la pregunta anterior era afirmativa, en 4 (8%) casos no estaba disponible el material. En el 20% de los procedimientos (44 pacientes) había riesgo de hemorragia, en el 71% (161) no existía este riesgo, con un 9 % (21) de datos faltantes. En 39 de los 44 casos en los que la respuesta era sí a la pregunta anterior, se previeron accesos EV y se confirmaron U de G.R. Mientras que en 6 (3%) de los pacientes bajo cirugías con riesgo de hemorragia esta previsión no fue realizada. Teniéndose para este ítem un 9% (21) de datos incompletos.

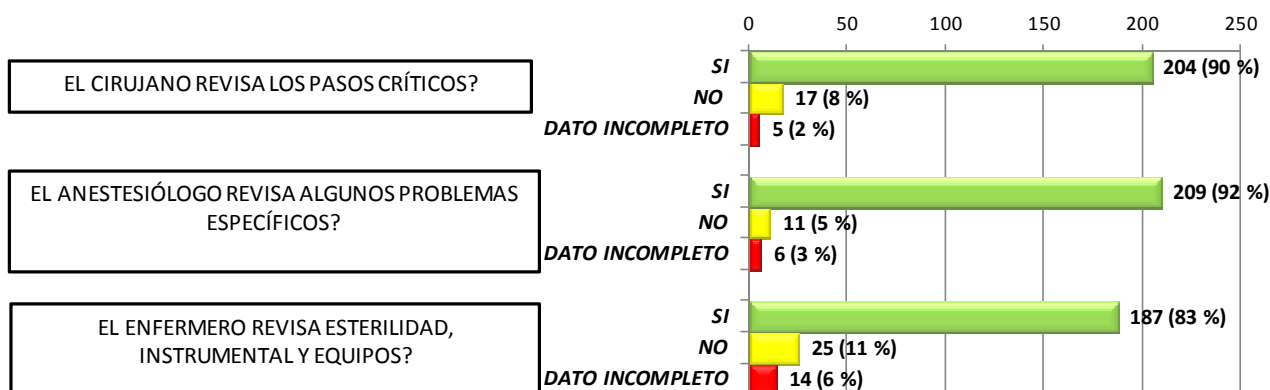
### **b 2-Pausa**

En 201 casos (89%), el equipo anestésico-quirúrgico se presentó por su nombre y función, en 18 casos (8%) no lo hicieron y existen 7 (3%) datos faltantes.

En el 94% (213) de los procedimientos se realizó la confirmación verbal de la identidad del paciente, del sitio quirúrgico y del procedimiento, obviándose este ítem en el 3% (7), con un 2% (5) de datos faltantes.

Los datos vinculados al ítem que hace referencia a la prevención de eventos críticos se muestran en el Figura 5.

**FIGURA 5: Verificaciones previas por parte del equipo quirúrgico para la prevención de eventos críticos (pausa quirúrgica). Listas de Verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.**



Con respecto a la administración de ATB en los últimos 60 minutos, en 171 procedimientos (75%) se realizó correctamente, no se realizó en 20 casos (9%) y no procedía administrar ATB en 22 pacientes (10%). Faltó este dato en 9 pacientes (4%) y en 4 casos (2%) el dato fue incorrectamente tildado.

En el 45% (102) de los procedimientos era necesaria la visualización de imágenes diagnósticas, y las mismas estaban disponibles, no lo estaban en el 16% (37) de los casos, no era necesaria la presencia de las mismas (no procedía) en el 27% (61) de los procedimientos, faltó el dato en el 5% (11) y en 15 fichas (7%) el dato fue incorrectamente tildado.

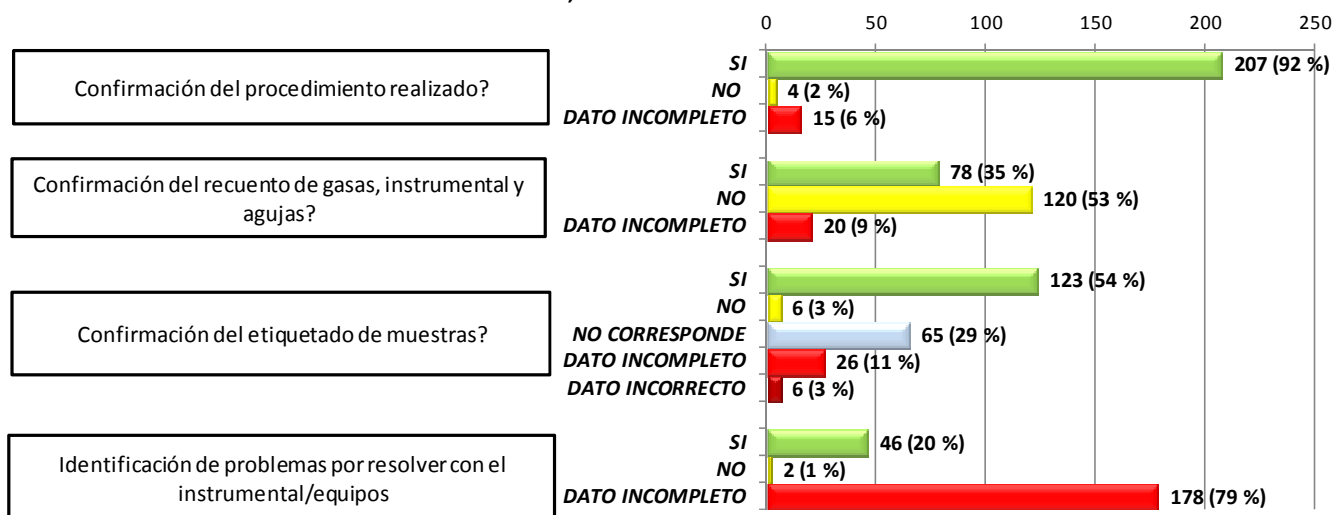
### **b 3-Fase de Salida**

La tercer fase o Salida valora principalmente la participación del enfermero circulante (que a su vez es el coordinador de la lista de chequeo), en el cumplimiento de los pasos establecidos, otorgándole un papel fundamental en la tarea de minimizar errores humanos y de pesquisar posibles fallas en el

equipamiento del quirófano y en el instrumental, que importan en la finalización del actual acto quirúrgico y en el inicio del siguiente. Los resultados correspondientes a esta fase se muestran en la Figura 6.

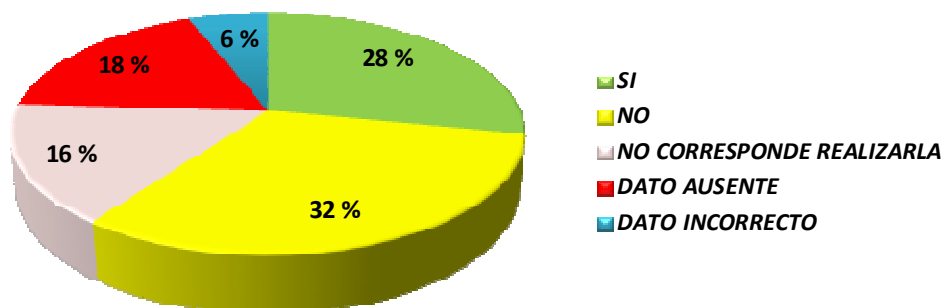
En el 88% (198) de los procedimientos, cirujano, anestesiólogo y enfermero revisaron los principales aspectos de la recuperación y tratamiento del paciente. En el 1% (3) de los casos no lo revisaron y en el 11% (25) de los casos este dato no fue marcado.

**FIGURA 6: Confirmación verbal por parte del coordinador/enfermero durante la Fase de Salida. Listas de Verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.**

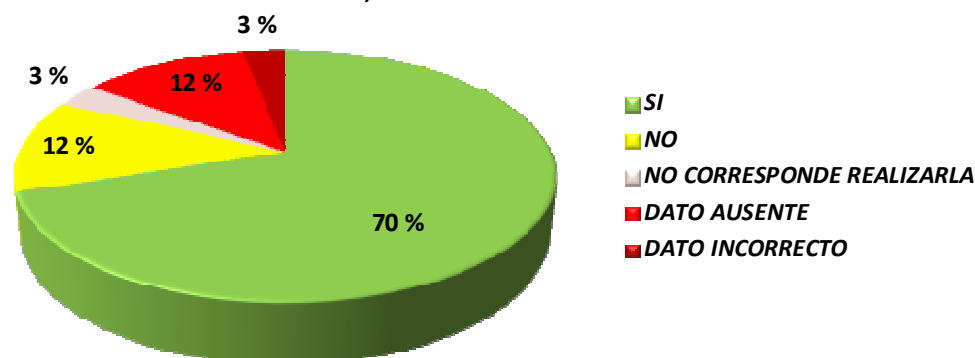


En relación a la indicación de tromboprofilaxis y a la planificación de analgesia posoperatoria, los resultados encontrados se muestran en las Figuras 7 y 8, respectivamente.

**FIGURA 7: Valor porcentual de indicación de tromboprofilaxis. Listas de Verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.**



**FIGURA 8: Valor porcentual para la planificación de analgesia POP. Listas de Verificación HPC, diciembre 2013-febrero 2014.**



Por último, al concluir la realización de la Lista de Verificación se solicitaba al Coordinador de la misma que calificara cómo, a su juicio, se habían relevado los datos. En 198 fichas (87%) el relevamiento fue considerado bueno, en 15 casos (7%) regular, en 2 casos (1%) malo y en 11 casos (5%) este dato estaba incompleto. Los motivos más comunes de calificación regular y mala fueron la falta de colaboración por parte de alguno de los actores del equipo anestésico-quirúrgico y la falta de tiempo para completar correctamente la lista de chequeo.

### **c- Clasificación de Errores puntualizada de Krizek**

Se dividieron las fallas en las prácticas anestésico-quirúrgicas como atribuibles a factores humanos o a factores no humanos, en las tres fases operatorias, Tabla 1.

**TABLA 1: Clasificación de errores puntualizada de Krizek para las fallas en las prácticas anestésico-quirúrgicas. Datos expresados en valores absolutos (explicación en texto).**

<b>FASE DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN</b>	<b>FALLAS POR FACTOR HUMANO</b>	<b>FALLAS POR FACTOR NO HUMANO</b>	<b>TOTAL DE FALLAS</b>
<b>ENTRADA</b>	<b>308</b>	<b>0</b>	<b>308</b>
<b>PAUSA</b>	<b>211</b>	<b>28</b>	<b>239</b>
<b>SALIDA</b>	<b>594</b>	<b>9</b>	<b>603</b>
<b>TOTALES</b>	<b>1113</b>	<b>37</b>	<b>1150</b>

Como se visualiza en la Tabla 1, del total de fallas (1150), las atribuibles al factor humano representan el 97% y las atribuibles a factores no humanos constituyen el 3% del total.

En la fase de Entrada, las fallas son atribuibles en su totalidad al factor humano, siendo la falta de demarcación del sitio quirúrgico la falla más común, y en segundo lugar la omisión en la colocación del pulsioxímetro al paciente.

En la Pausa, existen fallas humanas y no humanas, dentro de las primeras (que son las más frecuentes), se destaca la falta de visualización de las imágenes diagnósticas esenciales para el procedimiento que se va a realizar, le

sigue la falta de confirmación de esterilidad (viraje del test) y si existen dudas o problemas relacionados con el instrumental o equipos, por último la omisión en la administración de antibióticos en los 60 minutos previos al procedimiento quirúrgico. Dentro de las fallas no humanas, los problemas con el instrumental, material estéril y campos quirúrgicos son los predominantes, todo lo cual deviene en retrasos en el inicio de los procedimientos por falta o desperfectos de los elementos de trabajo necesarios (tubos de CO<sub>2</sub> sin el soporte adecuado, mal funcionamiento de las torres de video, bisturíes eléctricos que funcionan mal, desperfectos en el arco radiológico en el momento de su utilización, etc.), también la falta de almohadas y protecciones de decúbitos son faltas habituales.

En la fase de Salida, vuelven a predominar las fallas humanas, siendo lo más frecuente la falta de recuento de instrumental, gasas, agujas; en segundo lugar la omisión de la indicación de profilaxis de trombosis venosa y en tercer lugar la falta de planificación analgésica posoperatoria. En cuanto a las fallas no humanas en esta fase, lo más frecuentemente encontrado es la falta de ropa de cama (sábanas y frazadas) para cubrir a los pacientes, camillas de traslado y camas en mal estado (falta de barandas, ruedas trabadas, cabeceros que no se elevan, etc.)

---

## DISCUSIÓN

---

Este trabajo expone algunas fallas en las diferentes fases al aplicar la Lista de Verificación OMS que muestran una participación preponderante de los errores humanos. Se demuestra que estos errores implican conductas y procedimientos inadecuados de todos los que participan en la tarea asistencial del Quirófano Central del HPC (cirujanos, anestesiólogos, residentes, personal de enfermería, etc.).

Es cierto que la implementación de medidas que requieran cambios de conducta o la introducción de nuevos procedimientos es sumamente compleja. El uso de la Lista de Verificación (checklist) como herramienta de seguridad brinda apoyo a la institución prestadora de salud pero, por sobre todas las cosas, da mayor participación, comunicación y sentido de responsabilidad, optimizando y exaltando el trabajo en equipo<sup>8, 11</sup>. De esta manera, al realizar un trabajo como este nos propusimos involucrar a todas las personas relacionadas con la atención/cuidado del paciente en el medio quirúrgico. En un hospital docente-asistencial como el nuestro, intentamos siempre ponderar la práctica médica desde el residente del nivel superior hasta el estudiante de menor rango en el Servicio.<sup>25</sup> Por estas razones la realización de las Listas de Verificación por parte del personal (enfermeros circulantes) no fue de carácter obligatorio, sino que, previa instrucción, se invitó a participar a todo aquel que lo deseara y se sintiera en condiciones de llevar adelante la coordinación de la lista. Se llevaron a cabo cuatro reuniones de entrenamiento/capacitación en donde participó todo el personal circulante del Quirófano Central del HPC. Se completaron a manera de ensayo múltiples listas de verificación corrigiéndose errores y aclarando dudas. Una vez finalizada esta capacitación y como fue planificado, el trabajo en terreno se realizó durante tres meses.

En lo que respecta a la caracterización de los pacientes y a las cirugías practicadas en el HPC, el mayor número de listas de chequeo realizadas



corresponde a intervenciones programadas que, salvo excepciones, se realizaron durante el turno quirúrgico de la mañana. Esto podría significar un mayor grado de interés por parte del personal de este turno o, tal vez, se relacionaría con mayor tiempo disponible durante las primeras horas de la mañana para completar el checklist.

Casi el 50% de los procedimientos realizados corresponden al Servicio de Cirugía General. Esta marcada diferencia comparada con los siete restantes Servicios se debería a que el Servicio de Cirugía General incluye varias subespecialidades y, además, tiene asignada la mayor cantidad de horas/quirófono semanales.

Como en todo hospital-escuela, los procedimientos son realizados por alumnos becarios (médicos residentes) conjuntamente con los médicos matriculados responsables de cada Servicio, siendo así en el 54% de los casos. Aunque un número no despreciable de cirugías (36%) son llevadas a cabo sólo por médicos residentes, lo que implica mayor retraso en el inicio de los procedimientos y una mayor prolongación de los mismos. La única especialidad quirúrgica que no cuenta con residentes es Neurocirugía, siendo las intervenciones realizadas en su totalidad por los especialistas.

A pesar de que en el Manual de aplicación de la lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía se describe que no es indispensable la presencia del cirujano en la fase de Entrada, en nuestro contexto esto es, por lo menos, necesario. Ambos profesionales (matriculado y residente), deberían estar presentes durante la realización del checklist desde el comienzo por si existiese alguna preparación adicional específica y necesaria según el tipo y localización de la cirugía<sup>12</sup>. En nuestro caso la fase de entrada se completó en la Sala de Recepción de Pacientes, sin la presencia del médico especialista y con la eventual participación del médico residente. En la gran mayoría de los casos la confección inicial era llevada a cabo por el personal circulante de enfermería y el médico residente de anestesiología. Se destaca la falta de consentimiento firmado por parte del paciente para realizar el acto quirúrgico en un 4 % de los casos. Este es un grave error con importantes implicancias médico-legales que no puede explicarse por la eventual emergencia en la realización del acto quirúrgico ya que no contemplamos para este trabajo las emergencias médico-quirúrgicas.

Como se observa en la Tabla 1, la utilización de la Lista de Verificación permitió identificar un gran número de fallas antes de la entrada a quirófono, entre las que destacan la falta de baño pre quirúrgico de pacientes provenientes de Sala General y presencia de anillos, cadenas, *piercings* y prótesis dentales en pacientes provenientes de la Guardia General. Resaltamos aquí la importancia que tiene, por un lado, el personal de dichas áreas en la preparación del paciente que será sometido a un procedimiento quirúrgico y por otro, el papel fundamental que tiene el personal de quirófono al detectar estas fallas, alguna de las cuales podrían poner en riesgo la vida del paciente.

Siguiendo con el análisis de la Tabla 1 y en relación a la puesta en práctica de la Lista de Verificación, puede observarse que existen más fallas que procedimientos, y que estas fallas en su gran mayoría son debidas a factores humanos. A modo de ejemplos se citan la falta de demarcación del sitio quirúrgico y la falta de indicación de tromboprolaxis por parte del cirujano, la no realización meticulosa del recuento del instrumental, gasas y agujas por parte del instrumentador quirúrgico y la falta de planificación analgésica

posoperatoria por parte del anesthesiólogo. Así, los principales actores involucrados en la atención/cuidado del paciente en quirófano omiten parte de sus responsabilidades en más de una oportunidad. Esto conlleva riesgos importantes para el paciente, por ejemplo, la inadmisibles omisión en la administración de antibióticos en los 60 minutos previos a la incisión que se observó en más de un 10% de los casos. Como se sabe, con esta simple medida puede reducirse el riesgo de infección quirúrgica en un 50%<sup>26</sup>. En concordancia con esta falla quedó demostrado en nuestro trabajo, que el principal motivo de reintervención es la infección posoperatoria (5%).

La insuficiente comunicación y/o falta de información y tal vez la sobrecarga de trabajo o la escasa atención a las responsabilidades de los distintos actores, revelan la necesidad de nuevas reuniones de instrucción a todo el personal involucrado para poder implementar masivamente este programa.

Como se dijo, la puesta en marcha en un hospital-escuela de la Lista de Verificación de la seguridad del paciente quirúrgico, representa un desafío en la cultura organizacional para todos los integrantes del equipo de salud y resulta fundamental que adquieran la convicción de su necesidad y se sientan artífices del cambio. Una importante contribución a este punto tal vez sea la participación de todo el personal en la re-elaboración de la Lista de Verificación adecuándola a situaciones específicas de nuestro lugar de trabajo<sup>27</sup> ya que 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<sup>28</sup>. Éste pues, es nuestro futuro desafío.

---

## AGRADECIMIENTOS

---

Al personal de enfermería e instrumentación quirúrgica del Quirófano Central del HPC y a los alumnos becarios del Servicio de Anestesiología quienes de forma desinteresada han colaborado en la consecución de este proyecto.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

1- Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events on hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study. *N Engl J Med* 1991; 324: 370–6.

2- Sari AB, Sheldon TA, Cracknell A, et al. Sensitivity of routine system for reporting patient safety incidents in an NHS hospital: retrospective patient case note review. *Br Med J* 2007; 334: 79.

3- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine, eds. 2000. Disponible en: <http://www.nap.edu/catalog/9728.html>.

4- De Vries EN, Ramrattan MA, Smoernburg SM, et al. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care* 2008; 17: 216–23.

5- Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modeling strategy based on available data. *Lancet* 2008; 372: 139–44.

6- Reason J. Human error: models and management. *Br Med J* 2000; 320: 768–70.

- 7- Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *Br Med J* 2000; 320: 781–5.
- 8- Weiser T, Haynes A, Lashoher A, et al. Perspectives in quality: designing the WHO Surgical Safety Checklist. *Int J Qual Health Care* 2010; 22: 365-70.
- 9- Winters BD, Gurses AP, Lehmann H, et al. Clinical review: checklists-translating evidence into practice. *Crit Care* 2009; 13: 210-22.
- 10- Walker IA, Reshamwalla S, Wilson JH. Surgical Safety Checklists: do they improve outcomes? *B J Anaesth* 2012; 109: 47-54.
- 11- World Alliance for Patient Safety. WHO guidelines for safe surgery. Geneva: World Health Organization, 2008.
- 12- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009; 360:491–9
- 13- Rasmussen J, Jensen A. WHO's patient-safety check list for surgery. *Lancet*. 2008; 372:1.
- 14- Van Klei WA, Hoff RG, van Aarnhem EE, et al. Effects of the introduction of the WHO «Surgical Safety Checklist» on in-hospital mortality. *Ann Surg* 2012; 255:40–9.
- 15- Haugen AS, Softeland E, Eide GE. Impact of the WHO's Surgical Safety Checklist on safety culture in the operating theatre: a controlled intervention study. *Br J Anaesth* 2013; 110: 807-15.
- 16- Lorda R. Manual de aplicación de la lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía 2009: la cirugía segura salva vidas. Suiza, Organización Mundial de la Salud, 2009.
- 17- Martínez JC. Alianza Mundial para la seguridad del paciente: Campaña "Cirugía segura salva Vidas". *Rev. Argentina de Anestesiología* 2012; 70, 1: 15-20.
- 18- Castagneto G, Pirchi D, Lyons G, et al. Prevención de errores en cirugía: experiencia inicial con la aplicación de un checklist. *Actas de Cirugía* 2009; 110.
- 19- Algieri RD, Ferrante MS, Nowydwor B. Implementación de la lista de verificación de la seguridad en quirófano como prevención del riesgo en cirugía. *Rev. Hosp. Aeronáutico Central* 2011; 61: 15-6.
- 20- Dackiewicz, N; Viteritti, L; Jaichenko, A. Lista de Verificación de Seguridad de la cirugía: logros y dificultades de su implementación en un hospital pediátrico. *Arch Argent Pediatr*. 2012; 110, 6: 503-8.
- 21- Arribalzaga E, Lupica L, Ferraina P, et al. Implementación del Listado de Verificación de Cirugía Segura. *Rev. Argent Cirug* 2012; 102 (1-3): 12-6.
- 22- Viña, A; Vecchio, A; Finkel, D; et al: Implementación de la Lista de Verificación de la OMS en un Hospital Público del GCBA. Acta 40ª Congreso Argentino de Anestesiología, San Juan, Argentina (2013).
- 23- Barbieri, P. Seguridad en Anestesiología. *Revista Arg. Anestesiología* 2012; 70,1: 5-6.
- 24- Krizek T.J. Surgical error: ethical issues of adverse events. *Arch Surg* 2000; 135: 1359-1366
- 25- Franco Herrera, A.L. La Seguridad del paciente. De la teoría a la realidad. 1ra ed. Colombia. Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación 2013, p83.
- 26- Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *Am J Surg* 2005; 189 (4): 395-404.

27- Dudacheck M. Why we need to learn standardization. Australian Family Physician 2005; 34: 2-9.

28- República Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Resolución N° 28, 27 de Enero de 2012.