

## **REVISION DE LA LITERATURA: CULTURA DE SEGURIDAD Y DE TRABAJO EN EQUIPO EN CIRUGIA**

**Dr. Mauricio Guardado, Dra. Karla Romero, Dra. Virginia Rodriguez Funes, FACS,  
MSP.**

### **RESUMEN.**

Los errores médicos son definidos como falla en la conclusión del plan de acción como se previó o el uso de un plan incorrecto para alcanzar un objetivo. Es un término diferente al de eventos adversos. Se ha identificado que más que producto de una falla individual es producto de un ambiente complejo, por lo que se promueven ambientes de trabajo seguros. También se ha identificado que hay barreras y “orificios” que detienen o permiten que se dé el error. Se han categorizado tres tipos de errores médicos. Una forma simple de ver el factor humano es pensar en tres aspectos: el trabajo, el individuo y la organización y como estos impactan en la salud de la persona y en el comportamiento relacionado a la seguridad. Se ha determinado que entre los factores importantes para disminuir los errores es el trabajo en equipo y el clima de seguridad en los ambientes de trabajo.

Palabras claves. Errores medicos, trabajo en equipo, clima de seguridad cirugia

### **ABSTRACT.**

Medical error is defined as the failure of a planned action to be completed as intended or the use of a wrong plan to achieve an aim. It is a different term than adverse event. It has been identified that more than an individual failure is a product from a complex environment and so safe work environments are promoted. “Barriers” and “holes” that stop or let the error happen have been identified. Three types of medical errors have been categorized. A simple way of looking at human factor is thinking in three different aspects: work, individual and organization and how this impact in someone’s health and in the behavior of the whole organization. Between important factors identified are team work and safe climate in working environment.

Key words: medical errors, team work, surgical safe climate.

## INTRODUCCION.

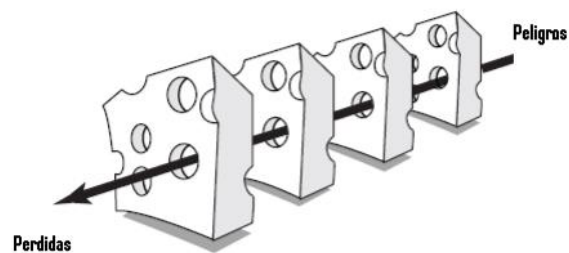
Hasta hace recientemente se reconoció que, en las industrias de alto riesgo como la aviación, energía nuclear y la navegación, el error humano era la primera causa de accidentes y no las fallas técnicas como se había teorizado previamente<sup>1</sup>. Debido a este hallazgo, estas industrias se enfocaron en medidas de seguridad. Una de estos enfoques es la evaluación del “clima de seguridad”, un término que se refiere a los componentes medibles de la “cultura de seguridad” tales como comportamientos administrativos, sistemas de seguridad y percepción de los empleados sobre seguridad<sup>1</sup>. Debido a que la “industria” del cuidado de la salud también involucra altos riesgos de morbilidad y mortalidad, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos, al inicio del siglo XXI recomendó que las organizaciones que proveían cuidados de la salud tenían que trabajar en instaurar y mejorar la cultura de seguridad para sus pacientes<sup>1</sup>.

*Errores en el cuidado de la salud.* O también conocido como “errores médicos” (medical error), El error médico ha sido definido como “falla en la conclusión del plan de acción como se previó”. (ej. Error de ejecución), o el uso de un plan incorrecto para alcanzar un objetivo (error de planeación). El autor Leape la define como “acto no intencional (por omisión o comisión) o un acto que no alcanza los resultados intencionados. El autor Reason lo define como “falla en una secuencia planificada de actividades mentales o físicas para alcanzar sus resultados intencionados cuando estas fallas no pueden ser atribuidas al azar”<sup>2</sup>. Los términos y

definiciones han necesitado definirse para poder investigar sobre ellas al reconocerlas y discriminarlas. Los términos “errores” y “eventos adversos” han sido utilizados como sinónimos a pesar que los conceptos son distintos<sup>2</sup>. Evento adverso (EA) se define como una injuria causada por un manejo médico y no por la condición subyacente del paciente, por lo que un evento adverso causado por un error es un evento adverso prevenible.

El “error médico” ha sido visto por muchos sistemas judiciales como un error individual, personal, pero los estudiosos en la materia del error y de lo humano, han mostrado que el error es más bien producto de un ambiente complejo de trabajo y que por lo tanto se debería enfocar en crear ambientes más confiables y menos propensos a crear error<sup>3</sup>. El experto líder en seguridad, James Reason, para explicar este ambiente complejo, creó un esquema que representa la batalla continua entre los peligros de situaciones de alto riesgo, que ha sido denominado el esquema “del queso suizo (gruyere) de defensas”<sup>3</sup>. Ver figura 1. Donde las defensas y las barreras las categoriza en: soluciones diseñadas (tales como alarmas o barreras físicas), personas (como los cirujanos, enfermeras/os, farmacéuticos), y procedimientos y protocolos cuya función es cuidar de esos errores. El modelo explica que cada capa defensiva es una barrera contra el error, pero igualmente cada capa tiene un “orificio” por donde se puede filtrar el error. Entre más capas hayan, en algún momento el error será “detenido” al actuar todas estas juntas. Pero igualmente, en

algún momento todos los “orificios” se pueden alinear, y entonces se da el error<sup>3</sup>.



Fuente original: Reason 2000.

**Figura 1. El modelo del queso suizo de defensas<sup>3</sup>**

Según Reason hay dos tipos de “orificios” en las barreras: el primer tipo de orificio son las fallas activas que incluye los actos inseguros hechos por los médicos, enfermeras y otro personal sanitario que está en contacto directo con los pacientes, que pueden ser “desaciertos” mentales cuando está distraído, equivocaciones y/o violaciones de procedimientos. Estas fallas activas tienen un impacto directo en el paciente, y pueden ser controladas por otras barreras. Luego está el segundo tipo de “orificio”, que son las condiciones latentes o circunstancias que están presentes en la práctica diaria que reduce la seguridad de los pacientes tales como el hecho que haya poco personal y sobrecarga de trabajo, y crean “orificios” que siempre están allí latentes y en algún momento se combinan con las fallas activas creando la oportunidad de un accidente. Las fallas activas son más difíciles de prever, pero las latentes pueden ser identificadas y removidas cuando son detectadas antes que promuevan un “accidente”<sup>3</sup>.

*Epidemiología de los errores.* En los años 70, cuando se inició la publicación de los

reportes sobre errores relacionados a los cuidados de la salud y eventos adversos en general, se reportaba una tasa de eventos adversos (EA) del 4.6%<sup>4</sup>. Esta tasa de eventos comenzó a bajar con el tiempo: en los años ochenta de 3.7% + 0.5<sup>5</sup>, con una tasa de EA relacionados a negligencia de 27.6% + 5, y relacionados al cuidado quirúrgico de 52.8%<sup>6</sup>; en los años noventa de 2.9% + 0.25 con 16.9% relacionados a negligencia y 44.9% relacionados a cuidados quirúrgicos<sup>6</sup>. Gawande y colaboradores señalaban que el 66% de todos los EA estaban relacionados con el cuidado quirúrgico (complicaciones quirúrgicas) presentando una incidencia anual de 1,9% (95% IC de 1.7 a 2.1%). Y también concluía que del total de EAs, 54% (95% IC 48.9% a 58.9%) eran prevenibles. La tasa de mortalidad de esos EAs era de 5.6% (95% IC 3.7 % a 8.3%)<sup>4</sup>.

Otros estudios también reportaban que el error médico era factor causal de una injuria en el contexto quirúrgico en el 58.10% de veces, llevando a desenlace de muerte en un 23% y a una incapacidad mayor en 65% de las veces. La mayoría de los errores médicos ocurrían durante la cirugía en un 75% de veces y en el periodo preoperatorio en un 25%<sup>7</sup>. Entre otros resultados identificados tenemos que: los cirujanos expertos eran responsables de los errores en 69%, de los casos y el 31% de los errores técnicos sucedían en la especialidad de cirugía general/cirugía gastrointestinal. La cirugía electiva, con una técnica “rutinaria” tenía mayor tendencia a los errores con una frecuencia del 84%<sup>8</sup>. Los errores técnicos contabilizaban el 16% de las muertes. El 16% de los errores técnicos

eran consecuencia de problemas de equipo, y el 91% de los errores técnicos en los profesionales sanitarios era más debido a problemas manuales que a falta de conocimiento (35%)<sup>8</sup>. Una revisión sistemática de los datos publicados en países desarrollados hasta el año 2006, mostraba una media de eventos adversos globales de 9.2% (IQR 4.6–12.4%), con una media de porcentaje de EA relacionados a cirugía de 39.6 (IQR 31.5 a 50.2) y relacionados a anestesia de 2.0 (IQR 1.2 a 3.7), que cuando se clasificaban por el tipo de cuidador sanitario quirúrgico llegaba a una media de porcentaje de 58.4 (IQR 54.5 a 70.9)<sup>9</sup>. En los pocos estudios realizados en países en desarrollo, las tasas reportadas como muertes quirúrgicas globales era de 3.7%<sup>10</sup>; 5.3%<sup>11</sup>, 6.1%<sup>12</sup>, y 9.4%<sup>13</sup>, en contraposición de los datos de países desarrollados que contabilizan una frecuencia de muerte quirúrgica de 0.69%<sup>13</sup>. También está la tasa de complicaciones debidas a anestesia en general que ha sido determinada en 1 de 200 000 anestias en los países desarrollados y con un amplio rango de 100 a 1000 veces esta tasa en países en desarrollo<sup>14</sup>.

En vista de estos datos y careciendo de datos mundiales de carga de cirugía, Weiser y colaboradores, usando datos de 56 Estados miembros de la OMS y con un modelo de regresión lineal y gastos en cuidados sanitarios por país, estimaron que el volumen global de cirugía, para el inicio del año 2004, sería de una media de 234.2 cirugías realizadas (IC 95% 187.2- 281.2), con una tasa de 4016 (media de 431) cirugías por 100 000 habitantes. Si a estos valores se le aplica el cálculo de tasa de

complicaciones del 3% y de muerte del 0.5% se podría estimar que 7 millones de personas sufrirían una complicación quirúrgica mayor y de las cuales 1 millón morirían<sup>15</sup>.

### *Búsqueda de mejoras.*

En vista de esta epidemiología, y posterior a la publicación del documento “Error es Humano”<sup>16</sup>, se inició el movimiento hacia la búsqueda de mejorar la calidad de atención y mejorar la seguridad en los ambientes médicos. En Estados Unidos, en 1999 se crea la Fundación Nacional de Seguridad del Paciente. Igualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) frente a este problema de “salud pública”, toma acción sistematizando un proceso empezando por definir el concepto de evento adverso en cirugía, y para dicho efecto convoca en el año 2003 al Grupo de Trabajo en Taxonomía de la Seguridad del paciente. Dicho Grupo de Trabajo crea “El marco conceptual de la Clasificación Internacional de la Seguridad del Paciente”, donde se encuentra el concepto de evento adverso, que se define como “un incidente que resulta en daño a un paciente”, daño “implica disfuncionalidad de una estructura o función del cuerpo y/o efecto deletéreo partiendo del mismo”, y reacción adversa como “daño inesperado partiendo de una acción justificada donde el proceso correcto fue seguido para el contexto en el cual el evento ocurrió”<sup>17</sup>.

Se empiezan a definir y categorizar términos y definiciones:

#### A. Categorías del error médico.

El Instituto de Medicina (IOM) de los Estados Unidos ha categorizado 4 tipos de errores:

1. De diagnóstico: a. Error o retraso en el diagnóstico, b. Falla a emplear el examen indicado, c. Uso de un examen o terapia anticuada, d. Falla de actuar en los resultados de monitoreo o de exámenes. 2. De tratamiento: a. Error en el desempeño de una operación, procedimiento o examen, b. Error en la administración de un tratamiento, c. Error en la dosis o método de usar la droga, d. Retraso evitable en el tratamiento o en responder a un examen anormal con cuidados de forma inapropiada (no indicada) 3. Preventivo: a. Falla en proveer el tratamiento profiláctico, b. Monitoreo inadecuado o seguimiento del tratamiento y 4. Otros: a. Falla de comunicación, b. Falla del equipo, c. Falla de otros sistemas .

B. Se categorizan las complicaciones quirúrgicas, en los siguientes contextos: a. infección del sitio quirúrgico, b. complicaciones anestésicas, c. perdida de la vía aérea que amenaza la vida o función respiratoria, d. aquellas provenientes de perdidas sanguíneas, e. reacción adversa a drogas, f. retención inadvertida de instrumentos o compresas en las heridas quirúrgicas, y g. aquellas provenientes de un equipo quirúrgico no seguro<sup>18</sup>. Ya en el año 2007, la OMS lanza su campaña de “Cirugía Segura Salva Vidas”<sup>18</sup> .

C. En el proceso también se definió el concepto de Factor Humano. Factor Humano se define como “los factores ambientales, organizacionales y de trabajo, y las características humanas e individuales

que influyen en el comportamiento del trabajo de una forma que puede afectar la salud y la seguridad. Una forma simple de ver el factor humano es pensar en tres aspectos: el trabajo, el individuo y la organización y como estos impactan en la salud de la persona y en el comportamiento relacionado a la seguridad”<sup>19</sup> .

Como parte de este desarrollo se revisaron varios modelos de factores que influyen en los resultados de la seguridad del paciente, pero el equipo de trabajo de la OMS, con el fin de simplificar, creo el siguiente cuadro conceptual:

1. Factores organizacionales y administrativos:
  - a. Cultura de seguridad
  - b. Liderazgo administrativo (altas y medianas)
  - c. Comunicación
2. Trabajo en equipo/equipo
  - a. Estructura del trabajo en equipo/dinámica
  - b. Liderazgo del equipo (superiores)
3. Trabajador individual:
  - 3.1. Habilidades cognitivas:
    - a. Alerta de la situación
    - b. Toma de decisiones
  - 3.2. Recursos personales
    - a. Stress
    - b. Fatiga
4. Ambiente de trabajo<sup>2,19</sup> .

1.a. Entre los factores organizacionales y administrativos tenemos el concepto de la Cultura de seguridad del paciente. Esta se define como “El producto de valores individuales y de grupo, actitudes,

percepciones, competencias y patrones de comportamiento que determinan el compromiso de, y el estilo y el dominio de la salud organizacional y gestión de la seguridad”<sup>2</sup>. Este concepto está ligado al concepto de Seguridad del paciente, el cual a su vez se define como “evitar, prevenir y mejorar los resultados adversos e injurias derivados del proceso del cuidado de la salud”<sup>19</sup>. En la creación de la cultura de la seguridad del paciente, se ha tenido que tomar mucho de la experiencia de las organizaciones de alto riesgo como la aviación y otros, retomando tanto sus conceptos como sus medidas de seguridad. Es así como se logró identificar los diferentes aspectos que intervienen en mantener una Cultura de seguridad en una organización, en este caso, proveedora de la salud. Es así como se desarrolla y promueve la cultura de la Seguridad del Paciente.

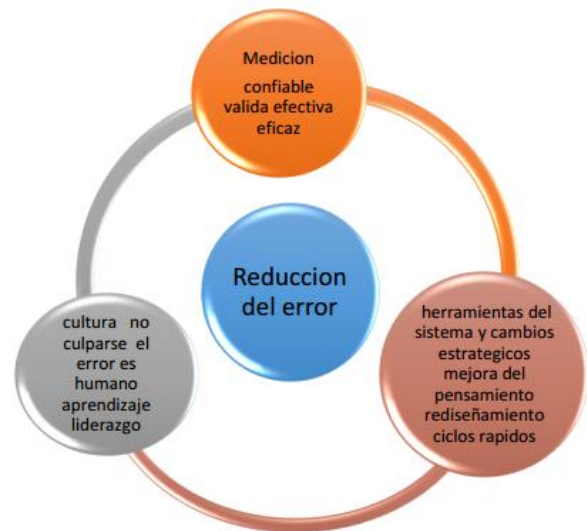
1.b. El liderazgo administrativo, tanto a nivel alto como medio se define de la siguiente manera “Es el proceso de influir en las personas hacia el alcance de las metas organizacionales”<sup>19</sup>.

Los administradores a nivel medio hacen énfasis en seguridad en la productividad, en adoptar un estilo descentralizado, y se involucra en iniciativas de seguridad, mientras que los administradores a nivel alto asegura el cumplimiento con los requisitos regulatorios, demuestra de forma visible y consistente un compromiso con la seguridad, provee recursos para programas de seguridad, muestra preocupación por las personas, anima los estilos de participación en los administradores medios y

supervisores, hace tiempo para la seguridad<sup>19</sup>.

1.c. Comunicación. Es la transferencia de información, ideas o sentimientos. Es esencial para la eficiencia y la entrega de trabajo de alta calidad y segura<sup>19</sup>.

2. *Trabajo en equipo*. Trabajo en equipo o comportamiento de equipo se define como “un proceso dinámico que involucra a dos o más personas comprometidas en actividades necesarias para completar una tarea”<sup>20</sup>.



**Figura 3. Modelo conceptual de las estrategias para hacer un servicio de salud más seguro<sup>3</sup>**

La definición contiene los siguientes elementos: a) consiste de dos o más individuos; b) comparten un compromiso a una meta común; c) son parte de un sistema organizacional más grande; d) tienen habilidades, papeles y responsabilidades diferenciadas; e) toman decisiones y coordinan tareas para alcanzar metas; y f) exhiben interdependencias con respecto al flujo del trabajo, metas y resultados<sup>20</sup>. Y a diferencia de las otras

industrias, el equipo médico trabaja bajo condiciones que varían frecuentemente y los requisitos también cambian según las condiciones<sup>21</sup>.

Los procesos en los equipos están a nivel nuclear y los hace efectivos y exitosos. Los procesos son las interacciones entre los miembros del equipo que combina recursos colectivos para resolver (o fallar en resolver) tareas. Así que forman las bases de las competencias del equipo, o del conocimiento, habilidades y actitudes que el acrónimo de las siglas en ingles es KSAs, que son críticos para la efectividad del desempeño del equipo. Otro termino es el de tarea de equipo que representa lo que el equipo tiene que hacer y forma las bases de los papeles asignados y las metas del equipo, así como también determinan la estructura del flujo de trabajo que necesita de coordinación para alcanzar las metas del equipo. Se podría decir que los procesos facilitan la tarea del equipo para alcanzar las metas<sup>22</sup>.

*Estructura del equipo.* El trabajo en equipo se ve afectado por características estructurales, que incluye el número de miembros del equipo, así como también el estatus jerárquico, roles y la aceptación de normas de comportamiento<sup>17</sup>.

*Dinámica del equipo.* La dinámica del equipo se refiere al proceso psicológico que describe la interacción que ocurre en el grupo, evidenciado por comportamientos asociados con la coordinación, comunicación, cooperación, manejo de conflictos y toma de decisiones. Ver figura 4.

La dinámica del equipo también se ve afectada por la cultura organizacional, que representa la percepción compartida del equipo de las políticas organizacionales, prácticas y procedimientos.

La comprensión de las metas de una forma conjunta es importante para que todos los miembros lo alcancen<sup>16</sup>. Hay artículos que han mostrado que los miembros del equipo pueden ver las cosas de forma diferente<sup>19</sup>.



**Figura 4. Factores que influyen en el trabajo en equipo por Flin et al<sup>3</sup>**

*Introduciendo medidas de mejora.*

Por lo que, para poder introducir medidas de mejora, también se tuvo que analizar y reducir todo el aspecto conceptual en tres pilares básicos, conformando el denominado Modelo conceptual de las estrategias para hacer un servicio de salud más seguro. Ver figura 3.

El trabajo en equipo en la sala de operaciones (SO) es un componente importante en la eficiencia, calidad del

cuidado y seguridad del paciente<sup>20</sup>. Cuando inició el movimiento de Cultura de seguridad, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos, en 1999, tenía como uno de sus principios “promover la efectividad del funcionamiento del equipo” para crear sistemas hospitalarios seguros<sup>20</sup>.

#### *a. Mejorando la comunicación*

El trabajo en equipo es un componente integral de una cultura de buena comunicación en la sala de operaciones, y por lo tanto es un subrogado importante en la seguridad del paciente. La comunicación en el equipo es uno de los factores más importantes en la buena evolución del paciente y la pérdida de esta puede llevar a resultados catastróficos como compresas retenidas, cirugías en lugar erróneo, transfusiones equivocadas, bloqueos nerviosos en extremidades equivocadas, así como también errores medicamentosos<sup>19</sup>. Es así como se creó un instrumento, que luego se validó y que se promueve por la Organización Mundial de la salud y actualmente por la Agencia de calidad de muchos países desarrollados, la denominada “Lista de cotejo de seguridad quirúrgica” que se realiza en Sala de operaciones en tres momentos: en la pre-anestesia (antes de la anestesia), en la pre incisión (antes de la incisión) y posterior al cierre del sitio quirúrgico. Este instrumento también fue inspirado de otros utilizados en la industria de la aviación.

#### *b. Creando climas apropiados*

Es importante que los gestores de las instituciones creen un ambiente propicio para el desarrollo de los equipos de trabajo, ya que no solo

impactan en la seguridad del paciente sino también mejora la moral de los miembros del equipo, así como su bienestar y la viabilidad del mismo<sup>16</sup>.

c. *Midiendo el clima de seguridad y el trabajo en equipo.* Se ha estado trabajando mucho en este aspecto de medición: y es así como al momento se cuenta con nueve cuestionarios siguientes<sup>1</sup>:

c.1. Encuesta hospitalaria en cultura de seguridad del paciente (HSOP de sus siglas en inglés). Este cuestionario que mide 12 dimensiones, tanto para personal clínico como no clínico es muy utilizado en Estados Unidos y Europa, así como en muchos estudios para hacer comparación entre el clima de seguridad en distintos hospitales de distintos países<sup>22</sup>

c.2. SLOAPS: Organizational Approach to Patient Safety

c.3. PSCHO: Patient Safety Cultures in Healthcare Organizations

c.4. VHA PSCQ: Veterans Administration Patient Safety Culture Questionnaire

c.5. CSS: Culture of safety survey

c.6. SCS: Safety Climate Survey

c.7. MSSA: Medication Safety Self Assessment

c.8. HTSSCS: Hospital Transfusion Service Safety Culture Survey

c.9. SAQ®: Este cuestionario ha sido validado y utilizado en el programa Nacional de Mejora de la calidad quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos (NSQIP).



Si bien muchos autores todavía cuestionan la validez del uso de un cuestionario para medir la cultura de seguridad, sobre todo que cultura se refiere a “la estructura profunda de una organización (valores, creencias y comportamientos)”, esto se ha seguido haciendo y usando como indicadores de la misma<sup>23</sup>.

## Referencias.

<sup>1</sup> Colla BJ, Backer AC, Kinney LM, Weeks WB. Measuring patient safety climate: a review of surveys. *Qual Saf Health Care* 2005;14:364–366. doi: 10.1136/qshc.2005.014217 2

<sup>2</sup> La Pietra L, Calligaris I, Molendini I, Quattrin R, Brusaferrò S. Medical errors and clinical risk management: state of the art. *Acta Otorh Ital* 2005; 25 :339-346.

<sup>3</sup> Baker GR, Norton P. Making patients safer! Reducing error in canadian healthcare. *Healthc pap*. 2001;2(1):10-31. 3

<sup>4</sup> Gawande A A, Thomas E J, Zinner M J, Brennan T A. The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992. *Surgery* 1999;126:66-75

<sup>5</sup> Brennan T A, Leape LL, Laird N M, L Hebert, Localio A R, Lawthers A G, Newhouse J P, Weiler P C, Hiatt H H. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. *Qual Saf Health Care* 2004;13:145-151. doi:10.1136/qshc.2002.003822

<sup>6</sup> Thomas E J, Studdert D M, Burstin H R, Orav E J, Zeena T, Williams E J, Howard K M, Weiler PC, Brennan T A.. Incidence and Types of Adverse Events and Negligent Care in Utah and Colorado. *Med Care*. 2000 Mar;38(3):261-71.

<sup>7</sup> . Rogers S O, Gawande AA, Kwaan M, Puopolo A L, Yoon C, Brennan T A , Studdert D M .Analysis of surgical errors in closed malpractice claims at 4 liability insurers. *Surgery* 2006;140:25-33

<sup>8</sup> Regenbogen SE, Greenberg C C, Studdert D M, Lipsitz S R , Zinner M J, Gawande AA. Patterns of Technical Error Among Surgical Malpractice Claims, An Analysis of Strategies to Prevent Injury to Surgical Patients. *Ann Surg* 2007;246 (5): 705–711.

<sup>9</sup> de Vries EN, Ramrattan, MA, Smorenburg SM , Gouma D J, Boermeester M A. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic

---

review. *Qual Saf Health Care* 2008;17:216-223. doi:10.1136/qshc.2007.023622

<sup>10</sup> Watters DA, Kapitgau WM, Kaminieł P, Liko O, Kevau I, Ollapallil J, Ponifasio P. Surgical capability and surgical pathology in Papua New Guinea in the year 2000. *ANZ J Surg*. 2001 May;71(5):274-80

<sup>11</sup> Bickler S W ,Sanno-Duanda B. Epidemiology of paediatric surgical admissions to a government referral hospital in the Gambia. *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, 78: 1330–133

<sup>12</sup> Yii MK, Ng KJ. Risk-adjusted surgical audit with the POSSUM scoring-system in a developing country. *British Journal of Surgery* 2002, 89: 110-3

<sup>13</sup> Jason A. London, MD, Charles N. Mock, MD, PhD, Robert E. Quansah, MD, PhD, Francis A. Abantanga, MD, PhD, and Gregory J. Jurkovich, MD. Priorities for Improving Hospital-Based Trauma Care in an African City. *J Trauma*. 2001;51:747–753.

<sup>14</sup> World Alliance for Patient safety. WHO Guidelines for safe surgery. World Health Organization. [http://www.who.int/patientsafety/safe\\_surgery/knowledge\\_base/WHO\\_Guidelines%20\\_Safe\\_Surgery\\_finalJun08.pdf](http://www.who.int/patientsafety/safe_surgery/knowledge_base/WHO_Guidelines%20_Safe_Surgery_finalJun08.pdf)

<sup>15</sup> Thomas G Weiser, Scott E Regenbogen, Katherine D Thompson, Alex B Haynes, Stuart R Lipsitz, William R Berry, Atul A Gawande. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet* 2008; 372: 139–44

<sup>16</sup> Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington: National Academy Press; 1999.

<sup>17</sup> Organización Mundial de la Salud. Towards a Common International Understanding of Patient Safety Concepts and Terms: Taxonomy and Terminology Related to Medical Errors and System Failures. Report of a WHO Working Group Meeting 8–11 October 2003 Geneva.

<sup>18</sup> Organización Mundial de la Salud sobre Seguridad del Paciente. Human Factors in Patient Safety Review of Topics and Tools Report for Methods and Measures Working Group of WHO Patient Safety, 2009. Disponible en:

[http://www.who.int/patientsafety/research/methods\\_measures/human\\_factors/human\\_factors\\_review.pdf](http://www.who.int/patientsafety/research/methods_measures/human_factors/human_factors_review.pdf)

<sup>19</sup> Sexton JB, Makary MA, Tersigni AR, Pryor D, Hendrich A, Thomas EJ, Helzlsouer CG, Knight AP, Wu Y, Pronovost PJ. Teamwork in the Operating Room Frontline Perspectives among Hospitals and Operating Room Personnel. *Anesthesiology* 2006; 105:877–84

---

<sup>20</sup> Fernandez R, Kozlowski SWJ, Shapiro MJ, Salas E. Toward a Definition of Teamwork in Emergency Medicine. *ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE* 2008; 15:1104–1112.

<sup>21</sup> Matse R. Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009 Feb;53(2):143-51. doi: 10.1111/j.1399-6576.2008.01717.x.

<sup>22</sup> Haugen AS, Sjøfletend E, Eide GE, Nortvedt MW, Aase K, Harthug S. Patient safety in surgical environments: Cross countries comparison of

---

psychometric properties and results of the Norwegian version of the Hospital Survey on Patient Safety. *BMC Health Services Research* 2010, 10:279 <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/279>

<sup>23</sup> Hutchinson A, Cooper KL, Dean JE, McIntosh A, Patterson M, Stride CB, Laurence BE, Smith CM. Use of a safety climate questionnaire in UK healthcare: factor structure, reliability and usability. *Qual Saf HealthCare* 2006;15:347–353. doi: 10.1136/qshc.2005.016584.