

# COMO DISMINUIR LOS ACCIDENTES EN LA ATENCIÓN DE SALUD MEDIANTE CALIDAD TOTAL, USO DE COMPUTADORAS Y OTRAS MEDIDAS

Grettchen Flores Sandí

Apdo. Postal 2331-1002, San José, Costa Rica  
[asodeme@racsa.co.cr](mailto:asodeme@racsa.co.cr)

---

## RESUMEN

En muchas ocasiones, las fallas son el resultado de una serie de factores errores médicos, errores que son una causa principal de muertes y lesiones. Por ejemplo, en Costa Rica, cualquier servicio de salud podría ser responsable legalmente por la no-administración de un medicamento, la violación del secreto profesional, la falta de comunicación entre el médico y el resto de los miembros del equipo de salud, la falta de vigilancia y la falta de atención. Para disminuir este problema, se recomienda reducir la confianza en la memoria, mejorar el acceso a la información (computarizando el récord médico), utilizar funciones obligantes en los programas de cómputo, estandarización, entrenamiento con énfasis en los posibles errores y cómo evitarlos, mecanismos de absorción de errores y eliminar precursores psicológicos como los malos horarios de trabajo, y manejo de calidad total basado en control estadístico.

**Palabras clave:** fallas médicas, evitar, cómo, computadora, calidad total.

## ABSTRACT

In many occasions, medical errors are the result of a series of factors and these errors are a main cause of deaths and injuries. For example, in Costa Rica, any health service could legally be responsible by the non-administration of treatment, the violation of professional secret, the lack of communication between the doctor and the rest of team members, and the lack of monitoring or attention. To reduce this problem, the following guidelines are recommended: less dependence on memory, improved access to information (computerizing the medical record), error-blocking software, standardization, training with emphasis in errors and how to avoid them, mechanisms of error absorption of the elimination of psychological causes like bad work schedules, total quality and statistical control. Key words: .

**Key words:** medical error, avoidance, computer, software, hardware, total quality.

El profesional en ciencias de la salud tiene como principio en su práctica no hacer daño a los usuarios, su educación y formación se basa en la necesidad de cumplir con esta premisa, con un ejercicio profesional sin equivocaciones. Sin embargo, en muchas ocasiones, las fallas son el resultado de una serie de factores, que no siempre pueden ser controlados por el profesional en su totalidad <sup>(1)</sup>.

El hospital es una empresa compleja cuya dedicación es la asistencia médica o atención de servicios de salud, enmarcado dentro de un sistema retroalimentado, en que por la necesidad propia de los profesionales de sumarse al desarrollo tecnológico de otros países, se ha hecho necesaria una estrecha cooperación interdisciplinaria de diversas áreas del conocimiento (la administración, la medicina,

la enfermería, la arquitectura, la ingeniería y otras profesiones relacionadas), para lograr una utilización más eficiente del recurso existente, en el marco de las realidades nacionales de cada país y en consideración de la complejidad de los establecimientos de salud generados.

*“El Hospital es un conjunto de elementos humanos, materiales, y tecnológicos organizados adecuadamente para proporcionar asistencia médica: preventiva, curativa y rehabilitación, a una población definida, en las condiciones de máxima eficiencia y de óptima rentabilidad económica. El trabajador y el paciente deben permanecer en condiciones óptimas garantizadas por el diseño y mantenimiento adecuado de las instalaciones del Hospital, que a su vez tendrá que estar dentro de una Organización Sanitaria superior y comprenderá la formación de personal sanitario, así como la investigación y desarrollo” (2).*

La combinación compleja de procesos, tecnologías e interacciones humanas que constituye el sistema moderno de prestación de servicios de salud puede aportar beneficios importantes. Sin embargo, también conlleva un riesgo inevitable de que ocurran eventos adversos. El objetivo de este artículo es considerar estos incidentes no desde el punto de vista médico legal, sino desde el accidente denunciado por el usuario, el tipo de servicio recibido, el lugar de ocurrencia y la condición clínica residual.

### **EL ERROR EN LA ATENCIÓN DE LA SALUD**

Los cuidados médicos y la medicina tecnológica no son tan seguros como tendrían y podrían ser. Es manifiesto que los errores médicos son una causa principal de muertes y lesiones, por lo tanto también de la carencia seria de calidad (3) (4).

La seguridad, el primer campo de la calidad, se refiere a la ausencia de lesión accidental. Esta definición se indica desde el punto de vista del usuario. Generalmente, la seguridad es una característica de un sistema y no de los componentes del sistema. La seguridad es una característica que nace del sistema. De modo que para que esta característica esté presente, las instituciones de salud deben desarrollar una orientación del sistema hacia la seguridad del usuario.

El segundo campo de la calidad se refiere a proporcionar cuidados en conformidad con los conocimientos médicos actuales y a una práctica de la medicina de calidad superior. La práctica de la medicina es actualmente extremadamente variable. A menudo, se observa una carencia de la adherencia a los estándares médicos basados en evidencia científica. Cuando alguien necesita asistencia médica, el peor nivel de calidad es no brindar ningún cuidado (5).

Un error se define como la falta de realizar, según lo considerado, una acción prevista (es decir, error de ejecución), o como uso de un plan erróneo para alcanzar una meta (es decir, error de planeamiento). Se conoce mucho mejor los errores que ocurren en el medio hospitalario que los que ocurren en otros entornos de la salud. A excepción de las complicaciones asociadas a los medicamentos, muy pocas investigaciones se concentran en los errores o acontecimientos adversos que ocurren afuera del medio hospitalario, por ejemplo en los servicios de cuidado ambulatorios, servicios quirúrgicos ambulatorios, consultorios médicos, clínicas de reposo, cuidados a domicilio, y manejos en la casa por los usuarios, sus familiares o sus relaciones cercanas. (3)

Un acontecimiento adverso es una lesión resultado de una intervención médica, es decir es un acontecimiento desfavorable que no es debido al estado subyacente del usuario, pero causado por la asistencia médica, los cuidados enfermeros y el tratamiento.

Un acontecimiento adverso debido a un error es un acontecimiento adverso evitable (5).

Los acontecimientos adversos por negligencia representan un subconjunto de los acontecimientos adversos evitables, que satisfacen los criterios legales usados para determinar si había negligencia, es decir, si el cuidado no alcanza el nivel que razonablemente se espera de un médico medio calificado que trata el usuario en cuestión. Los acontecimientos adversos por negligencia no son el objetivo de este artículo.

### RELEVANCIA DE LOS EFECTOS ADVERSOS

Todas las actividades del mantenimiento hospitalario, deben dirigirse al logro del objetivo final del hospital en la atención de servicios de salud, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Aspecto técnico: a cumplir el objetivo inmediato de conservar la infraestructura, equipamiento e instalaciones del hospital, en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y confiable, para no interrumpir los servicios.
- Aspecto económico: contribuir por los medios disponibles a sostener lo mas bajo posible el costo de operación del hospital.
- Aspecto social para el Sector Salud: se manifiesta cuando debido a una falla del equipo se produce una pérdida de vida, o se agrava la situación de salud en que ingresó el usuario; como la falla de la válvula de ingreso del gas de anestesia o el mal funcionamiento de la incubadora, que pueden dar resultados funestos, o el caso del usuario que adquiere otra enfermedad dentro del hospital por una falla en el equipo de esterilización.<sup>(2)</sup>

El ejercicio de las ciencias de la salud es un equilibrio entre las personas (el enfermo, los profesionales) y los recursos técnicos (diagnósticos y terapéuticos). El profesional debe integrar todos los datos disponibles en ese momento concreto (lo que explica el usuario, la exploración física, los resultados de las pruebas, sus propios conocimientos, su experiencia previa) y tomar una decisión que rara vez estará exenta de duda<sup>(2)(3)</sup>.

El problema de los eventos adversos en la atención sanitaria no es nuevo. Como ha sido definido, el termino “error médico” incluye los que puedan producirse en cualquier momento de la cadena de la salud, aunque no esté necesariamente implicado en el error un médico, y se define como aquel fallo humano acontecido en el cuidado de usuarios, que podría ser considerado subsanable en ese contexto cultural.

Ya en las décadas de 1950 y 1960 algunos estudios dieron cuenta de eventos adversos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, varios estudios tratan la magnitud de los eventos adversos. A principios de la década de 1990 empezó a disponerse de pruebas científicas en ese sentido, con la publicación de los resultados del *Harvard Medical Practice Study* en 1991. Investigaciones posteriores en Australia, los Estados Unidos de América y el Reino Unido e Irlanda del Norte, en particular la publicación en 1999 de *To error is human: building a safer health system* por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos de América, aportaron más datos y colocaron el tema a la cabeza de los programas políticos y en el centro del debate público en todo el mundo. A principios del siglo XXI, otros países, como el Canadá, Dinamarca, los Países Bajos y Suecia estudian seriamente el problema. Nueva Zelanda ha hecho un estudio de viabilidad sobre la investigación de los eventos adversos en los hospitales públicos.

El estudio de *Harvard* concluyó que un 4% de los usuarios sufre algún tipo de daño en el hospital; el 70% de los eventos adversos provoca una incapacidad temporal y el 14% de los incidentes son mortales. El informe del Instituto de Medicina estimó que los “errores médicos” causan entre 44 000 y 98 000 defunciones cada año en los hospitales de los Estados Unidos de América, más que los accidentes de automóvil, el cáncer de mama o el SIDA. El Departamento de Salud del Reino Unido, en su informe de 2000, *An organization with a memory*, estimó que se producen eventos adversos en cerca del 10% de las hospitalizaciones, o alrededor de 850 000 eventos adversos al año. El *Quality in Australian Health Care Study* (QAHCS)

publicado en 1995 halló una tasa de eventos adversos del 16,6% entre los usuarios de los hospitales. El Grupo de Trabajo sobre la Calidad de la Atención Hospitalaria de Hospitales para Europa en 2000 estimó que uno de cada diez usuarios de los hospitales europeos sufre daños que se pueden evitar y efectos adversos ocasionados por los cuidados recibidos <sup>(5) (6) (7)</sup>.

En Costa Rica, la responsabilidad hospitalaria ha sido reconocida categóricamente, tanto en sede administrativa como penal (acción civil resarcitoria), aplicando correctamente las normas correspondientes a nuestro ordenamiento jurídico, por los daños y perjuicios cometidos por sus funcionarios o empleados con ocasión de las tareas encomendadas. Hoy día cualquier servicio de salud costarricense podría ser responsable legalmente, debido a las faltas cometidas en prestación del servicio: la no-administración de un medicamento, la violación del secreto profesional, la falta de comunicación entre el médico y el resto de los miembros del equipo de salud, la falta de vigilancia y la falta de atención, que incluso podrían motivar el suicidio de un usuario. <sup>(8) (9)</sup>

La relevancia actual de los efectos adversos se incrementa como consecuencia inmediata del progreso científico, que no solo ha transformado la clásica relación entre el médico y el usuario, sino que introduce como tercer elemento equipos e instrumental para diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Este tercer elemento tiene una coparticipación creciente en la medicina según avanza la incorporación de la tecnología, cimentada en la mecánica y la electrónica. <sup>(1) (10)</sup>

Costa Rica en las últimas décadas, ha recibido la influencia del desarrollo tecnológico, de la automatización, de la investigación genética, de la biotecnología, de la comunicación, de la informática, y de los avances en la investigación de tratamientos médicos y quirúrgicos, con consecuencias en las condiciones de vida y la situación de salud de la población, todo lo cual ha influido en las ciencias de la salud.

## FACTORES ASOCIADOS A LA TECNOLOGÍA MÉDICA

A principios de siglo, la tecnología empleada al servicio de la medicina era muy escasa. La ingeniería biomédica se encontraba en sus albores y los principios físicos que regían el funcionamiento de los dispositivos médicos eran fácilmente comprensibles por cualquier especialista mediante un entrenamiento no muy complejo. Entre los equipos médicos más sofisticados se encontraban aquellos que para su funcionamiento empleaban la electricidad y/o alguna otra fuente de radiación electromagnética, tales como los electrocardiógrafos, las lámparas de fototerapia y los equipos de rayos X, situación que se mantuvo hasta finales de la Segunda Guerra Mundial. <sup>(2) (10)</sup>

Posteriormente, la ingeniería biomédica (equipos, dispositivos, instrumental médico, procedimientos médico quirúrgicos, medicamentos y sistemas de información para la atención en salud) permitió el surgimiento de nuevos dispositivos para diagnóstico y tratamiento: los elementos para medir flujo se adaptaron para realizar mediciones respiratorias y circulatorias, las técnicas de radar y sonar se adaptaron a la *imagenología* médica y surgió el ultrasonido, las técnicas planimétricas contribuyeron al desarrollo de la Tomografía Lineal, y con el avance de la computación a la Tomografía Computarizada. Ya para la década de 1970 existía un sin número de nuevos dispositivos médicos, que obligó al gobierno de los Estados Unidos de América a establecer regulaciones para el control de los mismos y para garantizar a los usuarios la seguridad y efectividad de los equipos médicos.

Ya para el año 1990, se estimaba la existencia de más de 50.000 equipos médicos diferentes, con una tasa de crecimiento de 5.000 nuevos equipos al año. Eso corresponde a una tasa de crecimiento del 7,5 %, superior a la de las otras tecnologías de punta, tales como la computación, que se ubicaba con una tasa de crecimiento del 5,6 % y la tecnología espacial con un 4,5 %. Además, las tecnologías y los principios de funcionamiento son cada día más avanzados y hay diversidad

de fabricantes. Para esto, se ha hecho necesario contar con recursos humanos especializados en las áreas de ingeniería y física médica. <sup>(10)</sup>

Como se ha mencionado, Costa Rica al igual que el resto de los países latinoamericanos, ha sufrido importantes cambios socioeconómicos en las últimas décadas, correspondiéndole a la institución de salud la gestión de una adecuada, segura y eficiente utilización de todas las tecnologías de las que dispone, contribuyendo a que la estancia del usuario transcurra de manera segura y confortable. La evaluación de la tecnología médica, se entiende como el proceso de examinar e informar propiedades tales como: consideraciones clínicas como seguridad, eficacia, efectividad y las consideraciones económicas, legales y éticas, así como la satisfacción de los usuarios y sus preferencias.

En este sentido, se requiere de una planeación en tecnología mediante un proceso racional de adquisición y utilización, que beneficie a las instituciones de salud, a los usuarios y al sistema en general. Considerando que, los equipos como tales han sido diseñados y construidos por el hombre, lo cual genera posibles errores, lo que unido al deterioro de los mismos a través del tiempo conducen a su depreciación.

Si bien, en las instituciones de salud, tanto en el sector privado como en el público, el proceso de adquisición de equipos se encuentra íntimamente relacionado a la rentabilidad de los equipos. En el sector público la adquisición depende de recursos presupuestarios.

La Organización Mundial de la Salud, indica que es inadmisibles el alto valor de recursos que se mal gastan para la atención de salud en los países en desarrollo. Los factores que comúnmente mas influyen para ésta pérdida son los siguientes:

1. Compra de demasiado y sofisticado equipo, el cual es subutilizado o nunca usado, por ausencia de técnicos capaces de instalarlo, darle mantenimiento ó usarlo. Estimado de pérdida 20-40%

2. Reducción de vida útil del equipamiento por mala operación, Falta de mantenimiento. Estimado que afecta 50-80% de la vida útil .
3. Compra adicional de accesorios, repuestos, para modificaciones a fin de facilitar la instalación debido a una deficiente selección del equipo. Estimado que afecta 10-30% del valor del equipo.
4. La falta de estandarización, resulta en un incremento del costo de adquisición de repuestos, o compras adicionales. Estimado que afecta 30-50% del valor del equipo.
5. Excesivo bajo tiempo de duración, por falta de mantenimiento preventivo, inexperiencia en la reparación y falta de repuestos. Estimado que afecta 25-30% del equipamiento.
6. Cambio del modelo del equipo por cuenta del fabricante. Estimado en 10-30% de costo para repuestos. <sup>(2)</sup>

Los programas de mantenimiento están íntimamente relacionados a las políticas de reemplazo. Todas las industrias siguen alguna rutina de mantenimiento debido a que es importante el costo de la producción perdida por descomposturas inesperadas. La calidad de la producción se puede elevar con un mejor mantenimiento.

Por otro lado, a pesar del riesgo, nadie piensa dejar de utilizar la tecnología medica, pues sus beneficios son numerosos.

Cuando se analiza la naturaleza de tipo de riesgo de un probable incidente, se encuentran gran cantidad de situaciones que pueden ocasionar un accidente en un institución de salud y, en muchos casos, no solo involucra a los usuarios, sino también a los médicos y enfermera <sup>(10) (11)</sup>. En este sentido para poder estudiar en problema en forma adecuada se debe individualizar cada tipo de riesgo:

1. Riesgos mecánicos: Los equipos de tecnología medica no deben ocasionar riesgos mecánicos, especialmente si comprenden masas suspendidas o partículas en movimientos o controles automáticos como los equipos de rayos X, mesas de operaciones,

etc. Si por un movimiento accidental algún equipo sufre un golpe, se debe revisar, para asegurar que su mecanismo no presente ninguna alteración o fatiga mecánica. Otra posibilidad frecuentemente observada es el apilamiento inestable de equipos en la cabecera del usuario.

2. Riesgos por radiaciones ionizantes: Se refiere al riesgo por el exceso de radiaciones no deseadas, en el caso de rayos X y radiaciones nucleares.
3. Otros tipos de riesgos: Nivel sonoro dentro de una incubadora en la sala de neonatología, incendio, o los relacionados con el traslado de los residuos patógenos, etc.
4. Riesgo eléctrico: Con respecto a la seguridad eléctrica se observan dos tipos de riesgos eléctricos distintos: la descarga (*shock* eléctrico) y la falta de suministro. La descarga eléctrica puede producirse por intercambios de cargas electrostáticas y por circulación de corriente. También se describe la interferencia electromagnética con algunos equipos analógicos y equipos de telecomunicación.

En el sector salud el mantenimiento de equipos juega un papel fundamental, a tal punto que este procedimiento operativo, es el que permite garantizar la seguridad del usuario y del técnico en todo momento. Sin embargo, históricamente, el mantenimiento de equipos se ha enfocado drásticamente hacia el mantenimiento correctivo, mientras que el mantenimiento preventivo y el predictivo, han sido abandonados dentro de las operaciones del departamento a cargo del sistema de equipamiento biomédico.

Las estadísticas elaboradas en países desarrollados aseguran que el 21 % de los accidentes hospitalarios son ocasionados por la tecnología médica (mantenimiento deficiente, mal uso, etc.). La capacitación en buenas prácticas de uso disminuirá los costos de mantenimiento. Un programa de mantenimiento preventivo y predictivo, evitaría los tiempos de fuera de servicio del equipo, con la consecuente no-prestación del servicio de salud. Por lo tanto, se deduce que los costos serían menores y con calidad superior. <sup>(2)</sup>

## FACTORES ASOCIADOS A SEGURIDAD E HIGIENE HOSPITALARIA

Es muy frecuente considerar la seguridad e higiene Hospitalaria, como actividades ajenas al riesgo hospitalario, y es más, como una de las últimas prioridades dentro de la Organización Hospitalaria, pero si se considera que el riesgo de sufrir accidentes, contraer o agravar enfermedades, está latente dentro del Hospital, se tiene que aceptar la gran importancia que se merece el área de seguridad e higiene hospitalaria. <sup>(2) (10)</sup>

Las infecciones transmitidas por vía aérea ocurren cuando las partículas infecciosas, suspendidas en el aire, pasan de una persona infectada a otra que inhala los agentes patógenos antes de que estos se asienten o se extraigan mediante ventilación o medidas de limpieza del aire. En este sentido controles eficaces de ingeniería pueden desempeñar una función integral en la reducción del riesgo de transmisión de enfermedades en los establecimientos de salud. La ventilación y la limpieza del aire son los dos tipos principales de controles de ingeniería que existen para reducir a un mínimo el riesgo de transmisión de la infección por vía aérea en diversas áreas de un establecimiento.

Los patrones de flujo del aire dentro de la institución deben diseñarse para prevenir que las partículas infecciosas se propaguen en los espacios no contaminados. El aire debe fluir de los espacios menos contaminados a los más contaminados (por ejemplo, del corredor a las habitaciones de usuarios o a las salas de tratamiento).

## FACTORES ASOCIADOS A LOS ERRORES LATENTES Y DE ACCIÓN POR DÉFICIT EN EL CONTROL DE ATENCIÓN

Un accidente es un acontecimiento que implica daño con un sistema definido, que altera el curso de las cosas o el resultado futuro de este sistema. Individualmente, ningún factor causa el accidente, pero cuando varios factores aparecen juntos, el desastre ocurre. Perrow, (1984), uso el vocablo DEPOSE, (Diseño,

Equipo, Procedimientos, Operadores, Suministro o "Supply", y Entorno o "Environment"), para identificar fuentes potenciales del fallo del sistema. Evaluando el entorno, algunos investigadores incluyen explícitamente características del diseño y de la organización. <sup>(1) (4)</sup>

Las características de las industrias fuertemente confiables, como deberían ser todas las instituciones de salud, incluyen: una organización que dedica mucho tiempo y esfuerzo en la seguridad, alto nivel de personal, de medidas de seguridad, y tiene una cultura fuerte de la organización, poniendo la prioridad en conocimiento, cambio y seguridad. Definiendo la seguridad como la ausencia de daños accidentales, lo que identifica que, según la perspectiva del usuario, el primer objetivo de seguridad es prevenir y parar todo daño accidental.

Los errores basados en las habilidades son errores de acción y dependen de una falla en la actividad automática, Los errores en los niveles de las normas y los conocimientos son coincidentes. Ambos tipos de errores se dan por factores fisiológicos, psicológicos y ambientales.

El error activo ocurre a nivel del operador, en la línea del contacto, y sus efectos se sienten casi inmediatamente. Hay diversos factores de errores activos, los cuales pueden hacer más frecuente la aparición del error. Como se ha mencionado algunos de ellos son fisiológicos como: la fatiga, la pérdida del sueño, el uso de alcohol, drogas y el padecimiento de una enfermedad; otros son psicológicos como el aburrimiento, la frustración, el miedo, la ansiedad y la rabia. Finalmente, elementos ambientales como el ruido, calor, estímulos visuales y de movimiento se han visto relacionados con el incremento de errores. El estrés también puede provocar incremento en los efectos adversos. El mayor número de ellos ocurre en los dos extremos de la situación: el aburrimiento y el pánico. En estas circunstancias se presentan otros mecanismos de falla: la centralización de la atención, se concentra en una sola fuente de información (lo primero que llega se prefiere) y la reversión bajo estrés, en ésta los patrones recientemente aprendidos son reemplazados por referencias

más viejas y familiares, aunque las mismas sean inadecuadas en el momento.

Los errores latentes, tienden a ser eliminados del control directo del operador e incluyen cosas tales como actos poco seguros, horarios de trabajo inadecuados, pobre entrenamiento, mal diseño, instalación inadecuada, mantenimiento defectuoso del equipo, malas decisiones de gestión, y especialmente organizaciones mal estructuradas y/o mal manejadas. A éstos, se agrega la falta de experiencia y de formación. Los errores latentes constituyen la amenaza más grande de seguridad en un sistema complejo como un gran hospital público docente, porque no se reconocen y tienen a menudo la capacidad de tener, como consecuencias, errores activos múltiples. <sup>(1) (5)</sup>

Cuando grandes sistemas fallan (por ejemplo, en un hospital grande, una amputación de la pierna falsa en un usuario, o una resección del útero de la usuaria falsa), es debido a los defectos latentes múltiples que aparecen juntos en una interacción imprevista, creando una serie de acontecimientos en los cuales los defectos crecen y se desarrollan. Su acumulación resulta en un accidente. Los errores latentes son accidentes que esperan para ocurrir. Mientras una falla humana puede ser la causa próxima de un accidente, las raíces están usualmente en el sistema desde hace tiempo. Los accidentes raramente ocurren por un solo error y suelen ser la suma de errores latentes (del sistema) y errores activos del ser humano.

La gente que trabaja en el sistema puede tener dificultad para prestar su atención en estos errores o defectos latentes. De hecho generalmente, estos errores se ocultan en el diseño de procedimientos rutinarios, en la estructura o en la gestión de la organización. Además los funcionarios están acostumbrados a estos defectos latentes y aprenden cómo trabajar en este entorno, con frecuencia sin siquiera identificarlos. En su libro sobre la explosión del Challenger, Vaughan, en 1996, describió esta estandarización de la desviación, en la cual los cambios pequeños del comportamiento se convierten en el estándar y apartan los límites; tanto que uno considera desviaciones adicionales

como aceptables. Cuando los acontecimientos adversos llegan a ser aceptables, el potencial para errores se crea, porque las señales, siendo no consideradas o mal interpretadas, se acumulan sin siquiera ser notadas. Concentrarse en errores activos deja defectos latentes permanecer en el sistema, y su acumulación hace realmente al sistema más inclinado a fallas futuras <sup>(5)</sup>. Descubrir defectos latentes, corregirlos y disminuir su extensión, probablemente tiene un mayor efecto para hacer sistemas más seguros, que esfuerzos de reducir los errores activos a un mínimo en el lugar en donde ocurren.

### ALGUNOS CASOS RECIENTES DE LESIONES POR EFECTOS ADVERSOS EN SERVICIOS DE SALUD, VALORADOS EN LA CLÍNICA MÉDICO FORENSE

Se incluyen en este apartado, algunos casos de usuarios de servicios de salud públicos y privados en Costa Rica, que han interpuesto denuncias por responsabilidad profesional, en los que mediaron errores activos de los funcionarios o latentes del sistema y que se han presentado a valoración médica en la Clínica Médico Forense del Departamento de Medicina Legal. La finalidad es observarlos no desde el punto de vista legal, sino considerar el accidente denunciado por el paciente, el tipo de servicio que recibía el paciente al momento de ocurrir, lugar en que ocurrió y condición clínica residual. El orden en que se presentan no corresponde a fechas de presentación ni a algún orden de importancia.

#### CASO No. 1:

**Sexo:** FFQ, Masculino  
**Edad:** 31 años  
**Especialidad:** Gastroenterología  
**Tipo de Servicio:** Exámenes complementarios  
**Lugar:** Clínica Privada  
**Accidente denunciado:** Paciente sin antecedentes de importancia, con historia de traumatismo craneo encefálico y pérdida de conciencia al precipitarse durante procedimiento de colonoscopia, con hematoma

epidural agudo fronto parietal derecho y hematoma subdural agudo. Ameritó tratamiento médico quirúrgico posterior. Desarrolló BN nosocomial y ameritó traqueostomía.

**Condición clínica:**

Atrofia del nervio óptico derecho y una hemiparesia espástica derecha.

#### CASO No. 2:

**Sexo:** HQM. Femenina  
**Edad:** 78 años  
**Especialidad:** Medicina Interna  
**Tipo de Servicio:** Internamiento  
**Lugar:** Hospital Publico  
**Accidente denunciado:** Antecedente de Demencia Tipo Alzheimer, Diabetes Mellitus Tipo II e Hipertensión Arterial, quien ingresa con cuadro de hipoglicemia para completar estudios. Durante su hospitalización se documenta que sufrió dos precipitaciones de su cama, presentado en la segunda de ellas fractura trans-trocantérica de cadera derecha, que requirió corrección quirúrgica, alargó su estancia hospitalaria y ha ameritado control en fisioterapia.

**Condición clínica:**

Al examen físico actual se moviliza en silla de ruedas, presenta inestabilidad a la bipedestación, deambula con apoyo en otras personas, lentamente y con claudicación a expensas del miembro inferior derecho. El estudio radiológico evidencia que la fractura consolidó con buena alineación de los fragmentos y la medición de miembros inferiores pone de manifiesto que el lado derecho es nueve milímetros más corto que el izquierdo.

#### CASO No. 3:

**Sexo:** JGQ, Masculino  
**Edad:** 25 años  
**Especialidad:** Cirugía General  
**Tipo de Servicio:** Ambulatorio  
**Lugar:** Hospital Público  
**Accidente denunciado:** Mientras se le realizaba procedimiento de cirugía menor (sutura en el quinto dedo de la mano izquierda) estando de pie, se cayo sufriendo trauma craneo encefálico más pérdida de conciencia con hematoma epidural que produce desplazamiento de la línea media, es llevado

de urgencia a sala de operaciones donde se realiza craneotomía temporal derecha más drenaje de hematoma y hemostasia de la arteria meningeo media. Evolucionando con hidrocefalia aguda, por lo cual se lleva nuevamente a sala de operaciones para colocación de derivación ventrículo peritoneal (DVP).

**Condición clínica:**

Aparente buen estado general, con labilidad emocional y llanto fácil; en la cabeza presenta cicatriz quirúrgica, neurológicamente íntegro, cardiopulmonar estable. A la exploración osteoarticular no hay evidencia de déficit motor ni neurológico.

**CASO No. 4:**

**Sexo:** MIJR, Femenina  
**Edad:** 49  
**Especialidad:** Ortopedia  
**Tipo de Servicio:** Internamiento  
**Lugar:** Hospital Público

**Accidente denunciado:**

Cirugía programada a nivel del hombro derecho por ruptura del manguito rotador, posterior a la cirugía se despertó y sintió un dolor muy agudo en el hombro izquierdo, fue valorada en cirugía reconstructiva por presentar quemadura.

**Condición clínica:**

En su primera valoración presenta cicatriz rosada clara 14 x 5 cm dentro de la cual se encuentran 4 escaras (tejido con costra sero hemática seca) una mide 1 cm de diámetro, otra 3.5 x 2.5 cm, 7 x 6 cm de diámetro, todas de forma irregular. La paciente aqueja dolor intenso a la palpación local. Estas lesiones se encuentran a 18 cm de la línea media posterior y 11.5 cm de la axila izquierda. En su última valoración presenta en la región infraescapular izquierda cicatriz tipo queloide de 13 x 5 cm. Arcos de movilidad del hombro los completa adecuadamente.

**CASO No. 5:**

**Sexo:** MLC, Femenina  
**Edad:** 95 años  
**Especialidad:** Ortopedia  
**Tipo de Servicio:** Ambulatorio  
**Lugar:** Hospital Público

**Accidente denunciado:**

Fractura de cadera derecha (subcapital) por caída al ser golpeada en la espalda por una camilla que llevaba una carga de ropa. Ameritó tratamiento médico quirúrgico posterior.

**Condición clínica:**

Miembro inferior derecho: Desde la cara lateral del glúteo derecho, abarcando el muslo derecho hasta el tercio medio hay cicatriz hipercrómica que 20.5 x 0.2 cm. Arcos de movilidad de la cadera no los completa. Hay leve hipotonía del muslo y de la pierna. Arcos de movilidad de la rodilla derecha solo realiza la flexión hasta 20°, y completa la extensión, resto de arcos no los completa. No realiza la marcha. Con importante edema en la pierna. La medición de miembros inferiores pone de manifiesto que el lado derecho es 6 cm y medio más corto que el izquierdo. El estudio radiológico de control de fractura antigua de cadera derecha evidencia prótesis metálica, la cual está bien ubicada en la cavidad cotiloidea. Se observan partes del trocánter mayor ubicado en la parte superior y externa de la cadera derecha haciendo una neoarticulación a ese nivel.

**CASO No. 6:**

**Sexo:** RBM, Femenina  
**Edad:** 51 años  
**Especialidad:** Medicina General  
**Tipo de Servicio:** Atención primaria  
**Lugar:** EBAIS

**Accidente denunciado:**

Control de hipertensión arterial y diabetes mellitus de difícil manejo, con lesión de órgano terminal, retinopatía y nefropatía. Sufre caída al bajar de camilla de inyectables aproximadamente a medio metro de altura, luego de ser inyectada. Con fractura supracondilea de fémur y complicaciones secundarias reforzadas por su enfermedad de fondo.

**Condición clínica:**

Acortamiento de miembro inferior izquierdo de 2.4 cm y consolidación del 60%. Logra una marcha funcional, con buena descarga de su paso en miembro inferior izquierdo, asistida por andadera, logra recorrer distancia de hasta 50 metros sin claudicación.

**CASO No. 7:**

**Sexo:** RJS, Femenina  
**Edad:** 54 años  
**Especialidad:** Cirugía General  
**Tipo de Servicio:** Internamiento  
**Lugar:** Hospital Público

**Accidente denunciado:**

Se realizó colecistectomía por litiasis vesicular, durante el procedimiento quirúrgico la paciente sufrió una quemadura de tercer grado en la rodilla izquierda, la cual fue evaluada posteriormente por el servicio de cirugía reconstructiva y tratada con un parche inicialmente y después con injerto cutáneo.

**Condición clínica:**

Al momento de la primera valoración presenta un vendaje y parche en la cara medial de la rodilla izquierda, revalorándola luego de que le fue suspendido el parche se encontró una zona ulcerada de aproximadamente 7.5 x 6.5 cm en proceso de granulación con zonas con fibrina, que sangra moderadamente al quitar el apósito, dolorosa durante su manipulación con los bordes eritematosos.

**CASO No. 8:**

**Sexo:** SAC. Femenina  
**Edad:** 2 años  
**Especialidad:** Ortopedia  
**Tipo de Servicio:** Ambulatorio  
**Lugar:** Hospital Público

**Accidente denunciado:**

Sufrió herida con sierra eléctrica durante el retiro de yeso en miembro inferior derecho. Amovió tratamiento médico quirúrgico posterior.

**Condición clínica:**

Pies simétricos, bien conformados, con cicatriz quirúrgica, rosada levemente elevada, de 6 x 0.3 cm, situada en la cara dorsal del pie derecho, que se extiende de la base del primer dedo a la cara anterior del tarso, con primer dedo en posición de flexión dorsal que no moviliza en forma activa, moviliza el resto de los dedos sin limitaciones, arcos pasivos completos en todos los dedos. Resto de arcos activos de movilidad de los cuatro miembros y columna vertebral están conservados y no presentan limitación funcional. Marcha libre y de puntas con claudicación a expensas del miembro inferior

derecho. No coopera para marcha de talones ni acucillarse.

**CASO No. 9:**

**Sexo:** VCV, Femenina  
**Edad:** 34 años  
**Especialidad:** Obstetricia  
**Tipo de Servicio:** Internamiento  
**Lugar:** Hospital Público

**Accidente denunciado:**

Antecedente de endometriosis y esterilidad que requirieron tratamiento médico, quien cursaba con su tercer embarazo de término, anteriormente había tenido un aborto y un parto por cesárea por sufrimiento fetal agudo. A quien su médico tratante en sala de partos le indica un monitoreo a las 23: 50 horas, que se realiza durante una hora (de las 23: 50 horas a las 0: 50 horas), justificándole la bradicardia y ausencia de frecuencia cardíaca fetal en el aparato, a la antigüedad del equipo y a que se detenía solo.

**Condición clínica:**

El niño nace muerto mediante cesárea el mismo día, evidenciando procubito de cordón y circular de cordón al cuello.

**RECOMENDACIONES**

Es posible concluir que en Costa Rica la presentación de efectos adversos o accidentes durante la atención en servicios de salud, no es una realidad lejana y se convierte en una verdad muy dolorosa psicológicamente para el profesional y el usuario una vez que ha ocurrido: por la formación del profesional de evitarle daño al usuario, así como del usuario que buscaba y necesitaba el servicio, sin considerar el efecto social y económico que generan además este tipo de lesiones físicas.

Sin duda el primer paso para evitar este problema es su definición. Sólo cuando este tipo de accidentes es aceptado como inevitable puede ser manejado, identificando las fallas del sistema. El cambio fundamental, a ejecutar por todos los servicios, es cultural. Intervienen además una amplia gama de medidas relativas a la mejora del funcionamiento, la seguridad del ambiente y la

gestión del riesgo, incluidos la lucha contra las infecciones, el uso inocuo de medicamentos, la seguridad del equipo, las prácticas clínicas seguras y un entorno de cuidados sanos.

Se requieren mecanismos de disminución de error para cada etapa del desarrollo del sistema, se requieren funcionarios responsabilizados para pensar sobre las consecuencias de sus decisiones, determinar las deficiencias para así rediseñar y reorganizar el proceso. La prevención de errores tiene como objetivo primario hacerle difícil al individuo el equivocarse y aceptar que los accidentes pueden ocurrir inevitablemente, de tal forma que se debe planear su reconocimiento. Algunos de los mecanismos que pueden ser utilizados para reducir los efectos adversos en los servicios de salud son:

1. **Reducir la confianza en la memoria:** el trabajo debe estar diseñado para disminuir las funciones humanas que son particularmente falibles, como la memoria a corto tiempo y la vigilancia (atención prolongada). Se deben realizar listas de chequeo, protocolos y promover el uso de las computadoras. Promoviendo la identificación de las fuentes de conocimiento existentes, dentro y fuera del sector de la salud.
2. **Mejorar el acceso a la información:** se puede lograr computarizando el récord médico.
3. **Utilizar funciones obligantes:** por ejemplo, si se utiliza un sistema computarizado para las órdenes médicas, éste puede programarse para no aceptar que se introduzca una dosis letal.
4. **Estandarización:** desde cómo vestirse para entrar al quirófano, dosis de medicinas y localización de equipo.
5. **Entrenamiento:** instrucción del personal médico en procedimientos para solucionar problemas con énfasis en los posibles errores y cómo evitarlos. Más capacidad para anticipar los errores y rastrear las debilidades del sistema que pueden dar lugar a un evento adverso.
6. **La absorción de errores:** como no es posible prevenirlos todos, se deben absorber antes de que dañen al usuario. Si esto no es posible, por los menos modos para detectarlos.

Es también importante incorporar la red de medicamentos disponibles a sistemas de computadoras. Los sistemas de cuidado de usuarios críticos son otro elemento donde se debe evitar que una falla mecánica perjudique al usuario.

7. **Eliminar precursores psicológicos:** se le debe prestar atención a los horarios de trabajo, la división de las responsabilidades, descripción de las tareas y cualquier otro factor, el cual, manejado incorrectamente pueda producir precursores psicológicos como presión por el tiempo y fatiga que crean ambientes poco seguros.
8. **Manejo de calidad total, cuyas bases descansan en el control estadístico, para cuando se requiera información acerca de las variaciones del proceso.** Una de las claves de la mejora de la seguridad de los usuarios es la modificación de los sistemas de trabajo en los centros sanitarios. Se debería crear un registro confidencial de accidentes y errores asistenciales para que puedan ser analizados y a partir de la investigación de los casos declarados y de la experiencia de otros países se elaboren recomendaciones para la prevención de situaciones que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios. Más capacidad para aprender de los errores, que se adquiere mejorando los sistemas de notificación, y realizando una investigación competente de los incidentes y un intercambio responsable de datos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ceriani Cernadas, J.M. 2001. *El error en medicina: reflexiones acerca de sus causas y sobre la necesidad de una actitud más crítica en nuestra profesión*. Arch. Argen. Pediatr. 99(6): 522-529.
2. *La Gerencia en la Administración del Mantenimiento Hospitalario*. (En: [sme.uni.edu.pe/MHospitalario.htm](http://sme.uni.edu.pe/MHospitalario.htm)).
3. *Fonendo. El error en los sistemas de salud*. (En: <http://www.fonendo.com/noticias/41/2000/09/12.shtml>).

4. Sardiñas, C., Vincentelli, C., Zambrano, E. *El Error en Cirugía*. (En: <http://www.caibco.ucv.ve/vitae/VitaeDiez/Articulos/Cirurgia/Elerrorencirurgia/ArchivosPDF/Cirurgia.pdf>)
5. *Nuestro sistema de la salud pone en peligro a los pacientes*. (En: <http://www.patientprotect.com/es/danger.html>).
6. Costa-Pau, M. 2001. *Iniciativa española para detectar y prevenir los errores médicos*. (En: <http://www.elpais.es/suplementos/salud/20010619/31iniciativa.html>).
7. Organización Mundial de la Salud. *Calidad de la atención: seguridad del usuario*. Informe de la Secretaría 1. 109ª Reunión Comité Ejecutivo (En: [www.who.int/gb/EB\\_WHA/PDF/EB109/seb1099.pdf](http://www.who.int/gb/EB_WHA/PDF/EB109/seb1099.pdf)).
8. Castro, J. 1992. *Consecuencias jurídico-penales y patrimoniales de la mal praxis en el ejercicio profesional de la enfermería*. Med. Leg. C.R. 10(1): 27-31.
9. Ugalde, J., Castro, J. 1992. *Suicidio en hospitales generales de Costa Rica*. Med. Leg.C.R. 9(1): 9-14.
10. Silva Bustillos, R. *Gerencia Tecnológica de Equipos Médicos*. (En: [www.ugts.usb.ve/ugts-usb/gerencia%20tecnologica.htm](http://www.ugts.usb.ve/ugts-usb/gerencia%20tecnologica.htm))
11. Benaim, S. *Mantenimiento: una tarea conjunta*. (En: [www.adecra.org.ar/arquitectura.asp](http://www.adecra.org.ar/arquitectura.asp)).
12. Pronovost, P., Williams, E. 2003. *Seguridad del Paciente: Una preocupación hemisférica*. Medicina Vida y Salud.