

# El impacto de las distracciones en el quirófano sobre el estrés, carga de trabajo y trabajo en equipo

Este estudio apuntó a investigar si las distracciones en la sala de operaciones están asociadas con deterioro del trabajo en equipo, mayor carga de trabajo mental y mayor estrés en los equipos quirúrgicos.

Autor: Wheelock A, Suliman A, Wharton R, Babu ED, Hull L, Vincent C, Sevdalis N, Arora S *Ann Surg* 2015; 261(6): 1079-1084

## Introducción

Los pacientes admitidos en el hospital pueden sufrir una cantidad significativa de lesiones a causa del manejo médico [1,2]. Dentro de los entornos de atención aguda, la sala de operaciones (SO) es una fuente frecuente de eventos adversos, debidos principalmente a su estructura intrínsecamente compleja [3]. Tales errores pueden ser catastróficos para los pacientes, el personal y las instituciones de atención de la salud también [4].

En la SO, los eventos adversos son disparados a menudo por una combinación de factores, tales como casos exigentes, presión para efectuar tareas complejas y prioridades conflictivas [5], lo que pueden llevar a un aumento de la tensión mental, estrés y mal trabajo en equipo [6-8]. Eso es particularmente válido en un contexto de recursos limitados [9,10].

También es probable que esos factores estén vinculados en un efecto cascada: el aumento de la carga de trabajo puede resultar en una mayor demanda mental, lo que puede superar los recursos del equipo quirúrgico para hacerle frente. Eso, a su vez, conduce a un estrés excesivo, que es perjudicial para las facetas técnica, cognitiva y de trabajo en equipo, del rendimiento quirúrgico [11].

La comprensión actual del impacto de los factores ambientales sobre el desempeño del cirujano y los procesos cognitivos, o sobre las limitaciones del equipo quirúrgico, es limitada [12]. Estudios previos en otras organizaciones de alta confiabilidad, han demostrado que la multitarea puede tener un efecto perjudicial sobre el desempeño, particularmente en ambientes bajo presión, porque conlleva un grado de distracción de la tarea primaria [13-15].

En esos ambientes no de atención médica, las distracciones son estudiadas en detalle e intencionalmente minimizadas. Por ejemplo, las distracciones son reconocidas como una de las causas más comunes de error del piloto [16] y la práctica de la “cabina estéril” (sin conversaciones innecesarias) ha sido introducida para asegurar una atención enfocada, sin distracciones, en las fases críticas de seguridad de un vuelo.

No obstante, dentro de la cirugía, la mayoría de los estudios hasta la fecha sólo han descrito la prevalencia de las distracciones ambientales en la SO, con poca exploración de sus consecuencias sobre los cirujanos, anestesiólogos y personal de enfermería [17-21]. Eso es motivo de preocupación, dada la evidencia que sugiere que el aumento de las distracciones puede llevar a una mayor tasa de errores en la SO [22]. Eso es reflejado por la Agency for Healthcare Research and Quality que exige un “nivel de alta prioridad” para reducir las distracciones en la SO y mejorar la seguridad del paciente [23].

La literatura psicológica sugiere que las distracciones pueden llevar a una mayor tensión en la memoria de trabajo, reducir la capacidad de reserva de atención y aumentar tanto la demanda cognitiva como el estrés. Sin embargo, la mayoría de los estudios que vinculan las distracciones con el desempeño de los cirujanos, aunque bien conducidos, han sido llevados a cabo en ambientes simulados, con poca extrapolación con el entorno real de una SO [24].

Una excepción es un reciente ensayo comprobando la reducción de ruido en una SO pediátrica, que encontró que el ruido excesivo se asociaba tanto con las respuestas del cirujano al estrés (psicológico y auto-reportado), como con las complicaciones postoperatorias [25]. Una comprensión más detallada del origen y del impacto de los diferentes tipos de distracciones sobre los miembros del equipo quirúrgico, permitiría el desarrollo de intervenciones orientadas para prevenir o mitigar sus efectos, llevando – por lo tanto – a una práctica quirúrgica más segura. Este estudio apuntó a investigar si las distracciones en la SO están asociadas con deterioro del trabajo en equipo, mayor carga de trabajo mental y mayor estrés en los equipos quirúrgicos.

## Métodos

### Diseño del estudio, entorno muestra

Este fue un estudio prospectivo, observacional transversal. Noventa casos de cirugía general fueron muestreados al azar, utilizando listas generadas por computadora, en un hospital grande de comunidad en Londres (Reino Unido), sobre un período de 10 meses consecutivos, para superar cualquier sesgo estacional. En consonancia con los principios de investigación cualitativa, el objetivo fue ser lo más inclusivo posible de los distintos tipos de casos efectuados en una SO, más que restringir el estudio (y sus hallazgos) a un único procedimiento.

Dado que la variable de resultado fueron los procesos cognitivos y conductuales de los miembros del equipo (no los resultados clínicos), ese abordaje permitió obtener un conjunto de datos más rico mediante la inclusión de múltiples miembros del equipo, a través de múltiples procedimientos. Por lo tanto, las operaciones abiertas incluyeron: apendicectomía, reparación de hernia inguinal, tiroidectomía, cirugía de venas varicosas y mastectomía.

Las operaciones laparoscópicas incluyeron: colecistectomía, apendicectomía, reparación de hernia inguinal y resecciones del intestino delgado. Este estudio fue aprobado por el comité local de ética médica del hospital, como un proyecto para la mejora de la calidad. Se obtuvo un consentimiento informado de todos los pacientes participantes, antes de la recolección de datos y se aseguró el anonimato.

### Procedimiento del estudio

Por cada caso, 2 observadores estuvieron presentes en la SO, 1 cirujano y 1 científico del comportamiento. Antes de comenzar las observaciones, este último fue entrenado por un experto, para competencia en el uso de la Observational Teamwork Assessment for Surgery (OTAS) (esto es,

coeficiente de confiabilidad alcanzado, de correlación intraclase, de 0,70, que indica una calificación de competencia aceptable [26]).

Para minimizar el desvío a causa del efecto Hawthorne, los investigadores pasaron algún tiempo en la SO sin realizar observaciones, antes de comenzar el estudio, para aclimatar al equipo quirúrgico a su presencia. Durante la fase intraoperatoria de cada caso, las distracciones y el trabajo en equipo fueron registrados y clasificados en tiempo real [27]. Además, se registraron las actividades y los eventos, utilizando técnicas estándar de campo de anotación etnográfica [28], para asegurar la confiabilidad.

Al final de cada caso, las escalas del NASA-Task Load Index (NASA-TLX) y la forma corta del State Trait Anxiety Inventory (STAI) fueron administradas a los miembros principales del equipo (cirujano primario, instrumentista y anestesiólogo a cargo), para medir su carga de trabajo y estrés, respectivamente.

## Medición de resultados

### Distracciones

Las distracciones en la SO fueron registradas en tiempo real por un observador entrenado, utilizando un instrumento previamente validado [19].

Se registró la frecuencia e intensidad de las siguientes distracciones:

- (1) personal externo ingresando, saliendo o iniciando conversaciones irrelevantes con respecto al caso.
- (2) conversaciones irrelevantes dentro del equipo quirúrgico.
- (3) ruidos acústicos (teléfonos, celulares, localizadores, radio) y externos.
- (4) equipamiento (no disponibilidad o falla).
- (5) procedimental, intrínseco al trabajo quirúrgico (por ej., cirujano ralentizando para enseñar a los estudiantes que observan).
- (6) ambiente de trabajo, relacionado con el entorno de la SO (por ej., pedal del electrobisturí colocado en un lugar equivocado).

La intensidad de las distracciones fue medida sobre una escala de 1 a 9: los puntajes más bajos, de 1 a 3, están relacionados con estímulos salientes que pueden afectar al equipo, los que son ignorados o tratados por el personal circulante; los puntos 4 a 6 se relacionan con los miembros principales del equipo (cirujanos, instrumentista y anestesiólogo) distraídos por un evento. Los puntos más altos, de 7 a 9, se relacionan con 2 o más miembros principales del equipo distraídos, llevando a la interrupción del flujo de trabajo.

### Trabajo en equipo

Esto fue evaluado utilizando la extensamente validada OTAS [29]. La OTAS evalúa 5 aspectos del trabajo en equipo en la SO: comunicación, coordinación, cooperación o comportamiento de resguardo, liderazgo y monitoreo del equipo o conocimiento de la situación, cada uno en una escala de 0 a 6, con los puntajes más altos indicando el mejor desempeño del equipo. Cada subgrupo en la SO (anestésico, enfermería y quirúrgico) es evaluado separadamente, promediando las calificaciones de cada uno en las 5 escalas de comportamiento. Los puntajes globales del equipo quirúrgico son obtenidos promediando los puntajes de los 3 subgrupos.

### Carga de trabajo

La carga de trabajo fue medida usando el validado NASA-TLX [30]. Esa herramienta es ampliamente empleada en la aviación y otros ambientes de alto riesgo para obtener estimaciones de la carga de trabajo. Captura 6 aspectos de la misma: mental, físico y demandas temporales, frustración, esfuerzo y desempeño. Cada uno de esos 6 ítems es auto-clasificado sobre una escala análoga visual de 21 puntos (los puntajes totales van desde 6 hasta 126), con los puntajes más altos indicando una alta carga de trabajo.

### Estrés

Se usó la versión corta del STAI para capturar el estrés [31], que ha sido validada para su uso en la SO [32]. El STAI mide el estrés usando 6 ítems: 3 positivos ("Me siento tranquilo", "Me siento contenido" y "Me siento relajado") y 3 negativos ("Me siento tenso", "Me siento molesto" y "Me siento preocupado"), todos auto-clasificados sobre una escala de 4 puntos, dando – en consecuencia – un puntaje total de 6 a 24. Los puntajes más altos indican mayor estrés. Los ítems positivos son codificados al revés para el análisis.

### Análisis de los datos

Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico SPSS (SPSS, Chicago, IL). Las estadísticas descriptivas (medias y desvíos estándar [DE]) fueron computadas para todas las mediciones. El análisis de varianza (ANOVA) fue realizado para explorar la presencia de diferencias significativas en el trabajo en equipo, carga de trabajo y niveles de estrés, entre cirujanos, anestesiólogos e instrumentistas.

Los análisis correlacionales (coeficientes de correlación  $r$  de Pearson) fueron computados para evaluar estadísticamente la asociación entre distracciones, trabajo en equipo, carga de trabajo y estrés, y para determinar si esas mediciones estaban correlacionadas con la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) y la extensión del caso. Para todos los análisis, la significación estadística fue establecida para una  $P < 0,05$ .

## Resultados

### Muestra de casos y participantes

Noventa casos fueron incluidos en el estudio, representando 69 horas y 40 minutos de observación en tiempo real, en la SO. La duración promedio de la cirugía de los casos observados fue de 46 minutos (DE = 35,16). Las clasificaciones ASA de los pacientes fueron desde I a IV (I = 55% de los casos; II = 35%; III = 13% y IV = 1%). Las observaciones fueron recolectadas sobre 85 miembros del equipo: 23 cirujanos (9 de planta y 14 residentes mayores), 28 anestesiólogos (19 de planta y 9 residentes) y 34 enfermeras/os (21 mayores y 13 en entrenamiento).

**Análisis descriptivos:** niveles de distracción, trabajo en equipo, carga de trabajo y estrés en la SO

Las distracciones fueron observadas en el 98% de los casos (88/90). El número medio de distracciones intraoperatorias fue de 10,94 (DE = 7,11) por

caso. Tomando en cuenta la duración del caso, la tasa media de distracción fue de 6,69 (DE = 4,73) por hora, o 1 cada 10 minutos, en promedio.

La intensidad media de la distracción fue de 4,72 (DE = 1,36). Los tipos más prevalentes de distracciones fueron aquellos iniciados por personal externo ingresando a la SO (81% de los cuales fueron innecesarios), seguido por conversaciones irrelevantes en relación con el caso, dentro del equipo quirúrgico. Las distracciones más intensas fueron las relacionadas con el equipamiento (83% debidas a equipamiento equivocado o ausente y 17% debidas a fallas del equipo), seguidas por distracciones procedimentales.

### Trabajo en equipo

El puntaje medio del trabajo en equipo fue de 3,64 (DE = 0,42) sobre la escala OTAS de 0 a 6. Los cirujanos recibieron puntajes significativamente más altos en liderazgo, que los anestesiólogos o el personal de enfermería. Las habilidades de cooperación de los cirujanos fueron también significativamente más altas que la de los anestesiólogos. El personal de enfermería puntuó significativamente más alto que los anestesiólogos, en comunicación y cooperación, mientras que éstos puntuaron significativamente más alto en coordinación. Finalmente, los anestesiólogos fueron significativamente mejores que los cirujanos en el monitoreo del equipo.

### Carga de trabajo

La carga media de trabajo para los cirujanos fue de 45,09 (DE = 22,06) sobre el NASA-TLX; para los anestesiólogos fue de 37,38 (DE = 21,81) y para las instrumentistas fue de 38,25 (DE = 18,20). La prueba ANOVA mostró que los cirujanos experimentaron significativamente una mayor carga de trabajo que los anestesiólogos e instrumentistas. La carga de trabajo de los anestesiólogos e instrumentistas no difirió significativamente para unos y otros.

### Estrés

El puntaje medio de estrés para los cirujanos fue de 8,92 (DE = 3,73), para los anestesiólogos de 8,07 (DE = 2,83) y para las instrumentistas 8,08 (DE = 2,71). Los cirujanos estuvieron significativamente más estresados que los anestesiólogos e instrumentistas. Análisis correlacionales de distracciones, trabajo en equipo, carga de trabajo y estrés en la SO

### Distracciones y trabajo en equipo

Las distracciones estuvieron generalmente asociadas con problemas en el trabajo en equipo. Más específicamente, la cantidad de conversaciones irrelevantes iniciada por los cirujanos, se correlacionó negativamente con su puntaje de comunicación, así como con sus puntajes de coordinación, liderazgo y monitoreo del equipo (a través de las habilidades del equipo:  $r = -0,44$  a  $-0,58$ ,  $P < 0,05$  a  $0,01$ ).

Igualmente, los puntajes de los anestesiólogos sobre coordinación y liderazgo estuvieron negativamente vinculados con la tasa de conversaciones irrelevantes iniciadas por los cirujanos ( $r = -0,38$  y  $r = -0,40$  para coordinación y liderazgo, respectivamente;  $P < 0,05$ ) y también para las instrumentistas ( $r = 0,27$  y  $r = -0,29$  para coordinación y liderazgo, respectivamente;  $P < 0,05$ ).

Asimismo, los puntajes del personal de enfermería en todos los aspectos del trabajo en equipo (comunicación, coordinación, cooperación, liderazgo y monitoreo), fueron más bajos cuando la tasa de distracciones relacionadas con el equipamiento fue alta (a través de todas las habilidades del equipo:  $r = -0,42$  a  $r = -0,50$ ;  $P < 0,05$ ). La tasa más alta de distracciones procedimentales estuvo también vinculada con una mala comunicación del personal de enfermería de la SO ( $r = -0,44$ ;  $P < 0,05$ ).

Una tasa aumentada de distracciones relacionadas con el equipamiento, se asoció con una mala comunicación de los cirujanos ( $r = -0,41$ ;  $P < 0,05$ ), mientras que la cooperación de los anestesiólogos con el resto del equipo quirúrgico fue más baja, cuando ocurrieron más distracciones relacionadas con el entorno de la SO, tales como una mesa de operaciones en un ángulo incorrecto ( $r = -0,72$ ,  $P < 0,05$ ). No hubo correlación significativa entre las distracciones externas o acústicas y el trabajo en equipo, para ninguno de sus miembros.

### Distracciones y carga de trabajo

El patrón global que emergió aquí, fue que las conversaciones irrelevantes en relación con el caso, ocurrieron cuando la carga de trabajo fue baja. Más específicamente, las conversaciones irrelevantes iniciadas por el personal de enfermería de la SO, se correlacionaron con la carga de trabajo más baja reportada por los cirujanos ( $r = -0,28$ ;  $P < 0,05$ ).

Similarmente, las conversaciones irrelevantes iniciadas por los anestesiólogos, se correlacionaron con la carga de trabajo más baja reportada por las instrumentistas ( $r = -0,39$ ;  $P < 0,01$ ). Contrariamente, los anestesiólogos reportaron la carga más alta de trabajo en presencia de distracciones acústicas más intensas ( $r = 0,30$ ;  $P < 0,05$ ). No hubo correlación significativa entre las distracciones externas y la carga de trabajo, para ninguno de los miembros del equipo.

### Distracciones y estrés

Las distracciones acústicas más intensas se asociaron con los niveles más altos de estrés entre los cirujanos ( $r = 0,32$ ;  $P < 0,05$ ). Igualmente, las distracciones intensas por el equipamiento, se correlacionaron positivamente con los niveles más altos de estrés entre las instrumentistas ( $r = 0,48$ ;  $P < 0,05$ ).

Un conjunto final de análisis correlacionales, mostró que la extensión del caso se correlacionó positivamente con la clasificación ASA ( $r = 0,30$ ;  $P < 0,05$ ), como era esperable; a su vez, la clasificación ASA más alta se correlacionó positivamente con distracciones más intensas relacionadas con el trabajo ( $r = 0,74$ ;  $P < 0,05$ ) y niveles más altos de estrés entre los anestesiólogos ( $r = 0,26$ ;  $P < 0,05$ ). La extensión del caso se correlacionó también negativamente con la tasa global de distracciones ( $r = -0,49$ ;  $P < 0,05$ ), en otras palabras, las distracciones fueron menos frecuentes en los casos más extensos.

## Discusión

***"Cuando la carga de trabajo fue baja, los equipos tuvieron una mayor probabilidad de entablar conversaciones irrelevantes en relación con el caso"***

Este estudio investiga las asociaciones entre las distracciones y el trabajo en equipo del personal de la SO, la carga de trabajo y el estrés. Los hallazgos confirman que las distracciones son omnipresentes – ocurrieron en el 98% de los casos – y comparables con aquellas de estudios previos,

que han reportado tasas y tipos de distracciones similares en la SO [17-21,23].

Globalmente, los puntajes del trabajo en equipo y los niveles de carga de trabajo y de estrés de los miembros del equipo, fueron moderados. No obstante, los cirujanos reportaron una carga de trabajo y estrés más alta que los otros miembros del equipo, sin embargo también exhibieron los niveles más altos de liderazgo, lo que sugiere resistencia y estrategias de afrontamiento, acordes con los niveles más altos de experiencia de los participantes en el estudio.

Cuando la **carga de trabajo** fue baja, los equipos tuvieron una mayor probabilidad de entablar conversaciones irrelevantes en relación con el caso. A causa de la naturaleza correlacional de este estudio, los autores no pudieron inferir la causalidad, pero estos resultados sugieren que las conversaciones informales pudieron haber sido usadas como una estrategia para “liberar presión” en la SO.

Alternativamente, también es posible que los equipos tuvieran mayor probabilidad de entablar una conversación informal, durante casos de rutina, no estresantes, cuando tuvieron capacidad extra de atención [34]. Sin embargo, las conversaciones irrelevantes en relación con el caso, se asociaron también con un pobre desempeño del equipo.

Sin pruebas **cognitivas** adicionales, no se puede inferir un mecanismo para ese efecto; no obstante, una explicación posible es que un lapso en la concentración, durante los momentos de distracción por esas conversaciones, pudo haber conducido a una conciencia disminuida de las necesidades de todo el equipo. Esto destaca la importancia de permanecer atento a lo largo del caso, de manera de mantener un equipo con alto funcionamiento.

Las distracciones relacionadas con los problemas de **equipamiento**, se asociaron con un pobre trabajo global en equipo entre el personal de enfermería, y con altos niveles de estrés. Ese hallazgo no es sorprendente, dado que la preparación del equipamiento y las fallas en el manejo, recaen directamente dentro del rol profesional y responsabilidades del personal de enfermería.

La tasa de distracciones por el equipamiento, durante los procedimientos observados, muchas de las cuales fueron por ausencia o equipamiento equivocado, no fue insignificante: aproximadamente 1 distracción asociada con el equipamiento cada 90 minutos de procedimiento. Aunque eso no fue particularmente alto, cuando ocurren, los problemas de equipamiento pueden ser frustrantes y una causa significativa de retraso.

También son un ejemplo de un problema que podría haberse manejado con planificación y comunicación preoperatorias adecuadas, incluyendo un informe preoperatorio. Asimismo, las distracciones acústicas estuvieron vinculadas con los niveles más altos de estrés reportados por los cirujanos, y la carga más alta de trabajo reportada por los anesthesiólogos.

Eso puede ser explicado por la prevalencia de **llamadas telefónicas** y comunicaciones por localizadores, causando mucha distracción, teniendo muchas veces que atenderlas ambos grupos de profesionales, algunas veces en detrimento del flujo quirúrgico.

La tasa más alta de distracciones procedimentales, notablemente por la **enseñanza** a los residentes de cirugía, se vinculó con la peor comunicación entre el personal de enfermería. Ese hallazgo es interesante y requiere una investigación adicional: puede indicar que el personal de enfermería suspende o retarda su interacción con el equipo, cuando tiene lugar el entrenamiento, lo que podría resultar en omisiones peligrosas.

Alentadoramente, la tasa más baja de distracciones se observó en los casos más extensos y en aquellos con pacientes con la más alta morbilidad. No obstante, la intensidad de las distracciones fue estadísticamente similar a través de los casos, y más alta en las distracciones relacionadas con el trabajo. De manera preocupante, esta última fue más intensa en los casos con la clasificación ASA más alta.

Finalmente, aunque no hubo asociaciones entre las distracciones externas y las mediciones de resultados, el gran número observado de visitantes externos innecesarios en la SO, debería ser una causa de preocupación, dado que el alto flujo del personal en la SO ha estado asociado significativamente con las infecciones adquiridas en el hospital [35].

Los resultados de este trabajo deberían ser considerados dentro del contexto de las limitaciones del estudio. La generalización de estos hallazgos a las etapas pre y postoperatorias, y a otros procedimientos y escenarios, deberá ser demostrada. La extensión promedio de los casos fue relativamente corta, el ASA de los pacientes fue bajo, indicando un riesgo bajo; los casos más extensos y complejos pueden producir un bajo rendimiento del equipo en presencia de distracciones. Asimismo, se obtuvieron sólo puntajes globales en todas las mediciones.

Eso imposibilitó un análisis más fino a través de las diferentes partes de los procedimientos, que pueden desencadenar diferentes niveles de carga de trabajo o de estrés en los miembros del equipo quirúrgico. Por ejemplo, la carga de trabajo del personal de enfermería puede aumentar durante la etapa preoperatoria, mientras se prepara el caso; los anesthesiólogos pueden sentir niveles más altos de estrés en la inducción y extubación; y es más probable que los cirujanos reporten la carga más alta de trabajo durante los casos.

Esos análisis podrían ser beneficiosos, pero requieren un trabajo adicional significativo para los observadores y profesionales en la SO, que no fue posible dentro de este estudio, sin poner en peligro la calidad de los datos. Por otra parte, los resultados quirúrgicos (tal como los eventos adversos) no fueron evaluados; por lo tanto, el vínculo entre ellos y las distracciones observadas, debe ser comprobado.

Aunque se hicieron esfuerzos para minimizar un potencial efecto Hawthorne, permitiendo un período de familiarización durante el cual los observadores no evaluaron a los miembros del equipo, su presencia en la SO pudo haber alterado la conducta del equipo, resultando en algún grado de desvío.

También se hicieron intentos para reducir otros desvíos potenciales: se usaron instrumentos validados para todos los resultados, para reducir el desvío en las mediciones; los casos fueron seleccionados al azar, para minimizar el desvío en el muestreo; finalmente, se les pidió a los miembros del equipo que completaran el NASA-TLX y el STAI inmediatamente después de cada caso, para reducir el desvío de evocación. Sin embargo, dada la tendencia del plantel médico de minimizar los efectos del estrés y la fatiga [8], los niveles de estrés y de carga de trabajo pudieron haber sido subestimados.

Los resultados de este estudio tienen implicaciones para el desempeño quirúrgico y bienestar del equipo. Aunque algunas distracciones pueden ser inevitables, otras – particularmente durante las tareas que requieren una atención focalizada – deberían ser proactivamente eliminadas, porque pueden inducir al error humano y tener consecuencias negativas sobre la seguridad del paciente [25].



Se podría argumentar también, que aunque la mayoría de los casos observados en este estudio fueron relativamente simples y “de rutina”, una cultura de distracción dentro de la SO puede extenderse a casos más complejos. Los casos en los que se han producido errores significativos, reportados voluntariamente y analizados por cirujanos, en el UK’s Confidential Reporting System for Surgery (por ejemplo, una anastomosis equivocada o el olvido en realizar una anastomosis – ver en [www.coress.or.uk](http://www.coress.or.uk)) revelan a los cirujanos y los equipos quirúrgicos distraídos, y a la sensación de caos en la SO, como factores que contribuyen a los errores.

Hasta cierto punto, las distracciones en la SO pueden ser manejadas a través de intervenciones “sistémicas”, tales como el establecimiento de informes preoperatorios regulares [36], el uso apropiado de la lista de comprobación de la Organización Mundial de la Salud [37], o la introducción de protocolos quirúrgicos estandarizados, (incluyendo, por ejemplo, el concepto de “SO estéril”, en donde no ocurren conversaciones innecesarias en los puntos críticos para la seguridad durante el procedimiento).

En otras ocasiones, el manejo exitoso de esas distracciones puede descansar sobre un fuerte liderazgo quirúrgico y miembros del equipo comprometidos. En efecto, la habilidad de manejar efectivamente los errores y eventos inesperados es un “marcador de excelencia quirúrgica” [22]. Finalmente, la mejora del desempeño quirúrgico y de los resultados, requiere un enfoque de sistemas, que implica mejorar los procedimientos y habilidades. Un claro entendimiento de la interacción entre el equipo y el entorno de la SO es imperativo, si se quiere realmente reconocer y mitigar todos los factores que impactan sobre el desempeño del equipo y el error.

---

## Conclusiones

Este estudio destaca la prevalencia de las distracciones y explora la relación entre ellas y el estrés, la carga de trabajo y el trabajo en equipo, en la SO. Los autores hallaron que las distracciones ocurren de manera regular (1 cada 10 minutos durante un procedimiento), y que los equipos son particularmente vulnerables cuando el estrés y la carga de trabajo son bajos, remarcando la necesidad de permanecer siempre atentos a través de todo el procedimiento.

El hallazgo de que ciertas distracciones pueden perjudicar el desempeño del equipo, puede contribuir al desarrollo de intervenciones basadas en evidencia, destinadas al mejoramiento de esas distracciones y de la seguridad del paciente en la cirugía.

*Comentario y resumen objetivo: Dr. Rodolfo D. Altrudi*

## Bibliografía

1. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. *N Engl J Med.* 1991;324:370–376.
2. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ.* 2001;322:517–519.
3. Leape LL, Lawthers AG, Brennan TA, et al. Preventing medical injury. *Qual Rev Bull.* 1993;19:144–149.
4. Makary MA, Sexton JB, Freischlag JA, et al. Patient Safety in Surgery. *Ann Surg.* 2006;243:628–635.
5. Leape LL. A systems analysis approach to medical error. *J Eval Clin Pract.* 1997;3:213–222.
6. Gaba DM, Howard SK. Fatigue among clinicians and the safety of patients. *N Engl J Med.* 2002;347:1249–1255.
7. Arora S, Hull L, Sevdalis N, et al. Factors compromising safety in surgery: stressful events in the operating room. *Am J Surg.* 2010;199:60–65.
8. Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ.* 2000;320:745–749.
9. Rogers AE, Hwang W-T, Scott LD, et al. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Affair.* 2004;23:202–212.
10. Liu J, Etzioni DA, O’Connell JB, et al. The increasing workload of general surgery. *Arch Surg-Chicago.* 2004;139:423–428.
11. Arora S, Sevdalis N, Nestel D, et al. The impact of stress on surgical performance: a systematic review of the literature. *Surgery.* 2010;147:318–330.
12. Sundstrom E, Bell PA, Busby PL, et al. Environmental psychology 1989–1994. *Annu Rev Psychol.* 1996;47:485–512.
13. Jett QR, George JM. Work interrupted: a closer look at the role of interruptions in organizational life. *Acad Manage Rev.* 2003;28:494–507.
14. Banbury SP, Berry DC. Office noise and employee concentration: identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics.* 2005;48:25–37.
15. Latorella KA. Investigating interruptions: an example from the flightdeck. *Hum Fac Erg Soc P.* 1996;40:249–253.
16. Dismukes K, Young G, Sumwait R. Cockpit interruptions and distractions: effective management requires a careful balancing act. *Aviat Safety Rep Syst Directline.* 1998;10:4–9.
17. Sevdalis N, Forrest D, Undre S, et al. Annoyances, disruptions, and interruptions in surgery: the disruptions in surgery index (DiSI). *W J Surg.* 2008;32:1643–1650.
18. Healey AN, Primus CP, Koutantji M. Quantifying distraction and interruption in urological surgery. *Qual Saf Health Care.* 2007;16:135–139.
19. Healey AN, Sevdalis N, Vincent CA. Measuring intra-operative interference from distraction and interruption observed in the operating theatre. *Ergonomics.* 2006;49:589–604.
20. Zheng B, Martinez DV, Cassera MA, et al. A quantitative study of disruption in the operating room during laparoscopic antireflux surgery. *Surg Endosc.* 2008;22:2171.
21. Savoldelli GL, Thieblemont J, Clergue F, et al. Incidence and impact of distracting events during induction of general anaesthesia for urgent surgical cases. *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27:683–689.
22. Wiegmann DA, ElBardissi AW, Dearani JA, et al. Disruptions in surgical flow and their relationship to surgical errors: an exploratory investigation. *Surgery.* 2007;142:658–665.
23. Agency for Healthcare Research and Quality. The effect of health care working conditions on patient safety. Available at: <http://www.ahrq.gov/clinic/epcsums/worksum.htm>. Accessed April 18, 2013.
24. Feuerbacher RL, Funk KH, Spight DH, et al. Realistic distractions and interruptions that impair simulated surgical performance by novice surgeons. *Arch Surg.* 2012;147:1026–1030.
25. Engelmann CR, Neis JP, Kirschbaum C, et al. A noise-reduction program in a pediatric operation theatre is associated with surgeon’s benefits and a reduced rate of complications: a prospective controlled clinical trial. *Ann Surg.* 2014;259:1025–1033.
26. Hull L, Arora S, Symons NR, et al. Training faculty in nontechnical skill assessment: national guidelines on program requirements. *Ann Surg.* 2013;258:370–375.
27. Russ S, Hull L, Rout S, et al. Observational teamwork assessment for surgery: feasibility of clinical and nonclinical assessor calibration with short-term training. *Ann Surg.* 2012;255:804–809.

28. Crabtree BF, Miller WL. *Doing Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage; 1999.
29. Hull L, Arora S, Kassab E, et al. Observational teamwork assessment for surgery: content validation and tool refinement. *J Am Coll Surgeons*. 2011;212:234–243.
30. Hart SG. NASA-task load index (NASA-TLX): 20 years later. *Hum Fac Erg Soc P*. 2006;50:904–908.
31. Marteau TM, Bekker H. The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State—Trait Anxiety Inventory (STAI). *Brit J Clin Psychol*. 1992;31:301–306.
32. Arora S, Tierney T, Sevdalis N, et al. The Imperial Stress Assessment Tool (ISAT): a feasible, reliable and valid approach to measuring stress in the operating room. *World J Surg*. 2010;34:1756–1763.
33. Sevdalis N, Healey AN, Vincent CA. Distracting communications in the operating theatre. *J Eval Clin Pract*. 2007;13:390–394.
34. Moulton CA, Regehr G, Lingard L, et al. Slowing down to stay out of trouble in the operating room: remaining attentive in automaticity. *Acad Med*. 2010;85:1571–1577.
35. Ayliffe GAJ. Role of the environment of the operating suite in surgical wound infection. *Clin Infect Dis*. 1991;13:S800–S804.
36. Nundy S, Mukherjee A, Sexton B, et al. Impact of preoperative briefings on operating room delays: a preliminary report. *AMA Arch Surg*. 2008;143:1068–1072.
37. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 2009;360:491.

