

Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y
Centro de Medicina y Complejidad de la Universidad Médica de
Camagüey, Carlos J. Finlay.

FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE.

Dr. José A. Betancourt Betancourt*, Dr. Raúl J. Cepero Morales **.

* Miembro del Centro de Medicina y Complejidad, investiga aplicaciones de los sistemas complejos en la medicina. josebetancourt@infomed.sld.cu

**Director de Calidad y Atención a la Población del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Teléfono: 282012 móvil 2037

rjcepero@finlay.cmw.sld.cu

Resumen.

Introducción. Para identificar desde la perspectiva de los técnicos relacionados a la atención de salud en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech algunas causas que pudieran afectar la seguridad del paciente así como indagar sobre conocimientos sobre algunas propiedades de los sistemas complejos se valida y realiza una encuesta.

Materiales y Métodos. La encuesta consta de 49 preguntas preparadas para aquellos técnicos relacionados a la atención de salud. La encuesta fue validada por expertos del hospital. Se le realizó un test de confiabilidad general y a cada constructo formado, se determinaron las correlaciones entre variables (Pearson) y los test previos (Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de Esfericidad de Bartlett para poder realizar análisis de componentes principales.

Resultados. Son encuestadas 101 personas, 60 mujeres y 41 hombres, con un promedio de edad de 38 años, 14 años de experiencia en su profesión y 10 en este hospital. De ellos 52 ejercen la medicina y 49 la enfermería. La encuesta, como método para evaluar factores que pudiesen afectar la seguridad del paciente es adecuada, las variables de respuesta están correlacionadas entre sí, el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es de 0,76 y la prueba de Esfericidad de Bartlett es significativa ($p=0,000$). La prueba de fiabilidad Alfa Cronbach aplicada a la encuesta general reveló un valor de 0,9. La técnica de componentes principales permitió valorar la importancia de cada pregunta en relación a las posibles afectaciones a la seguridad del paciente, las variables de respuesta se agruparon en 6 constructos con un 62.1% de varianza explicada.

Conclusiones. La encuesta arrojó que las afectaciones del ambiente laboral, el nivel general de interconexión y comunicación, el nivel de gestión del conocimiento, la capacidad de enfrentar imprevistos, la capacidad técnica, el cansancio y la pérdida de concentración podrían afectar la seguridad del paciente. La encuesta y el procesamiento fueron adecuados para evaluar las respuestas. La capacidad de adaptación a los cambios de estos técnicos es limitada porque aún perdura el pensamiento lineal.

Palabras claves: Seguridad del paciente, sistemas complejos, error médico, calidad de atención hospitalaria.

Resumen.

Introducción. Para identificar desde la perspectiva de los técnicos relacionados a la atención de salud en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech algunas causas que pudieran afectar la seguridad del paciente así como indagar sobre conocimientos sobre algunas propiedades de los sistemas complejos se valida y realiza una encuesta.

Materiales y Métodos. La encuesta consta de 49 preguntas preparadas para aquellos técnicos relacionados a la atención de salud. La encuesta fue validada por expertos del hospital. Se le realizó un test de confiabilidad general y a cada constructo formado, se determinaron las correlaciones entre variables (Pearson) y los test previos (Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de Esfericidad de Bartlett para poder realizar análisis de componentes principales.

Resultados. Son encuestadas 101 personas, 60 mujeres y 41 hombres, con un promedio de edad de 38 años, 14 años de experiencia en su profesión y 10 en este hospital. De ellos 52 ejercen la medicina y 49 la enfermería. La encuesta, como método para evaluar factores que pudiesen afectar la seguridad del paciente es adecuada, las variables de respuesta están correlacionadas entre sí, el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es de 0,76 y la prueba de Esfericidad de Bartlett es significativa ($p=0,000$). La prueba de fiabilidad Alfa Cronbach aplicada a la encuesta general reveló un valor de 0,9. La técnica de componentes principales permitió valorar la importancia de cada pregunta en relación a las posibles afectaciones a la seguridad del paciente, las variables de respuesta se agruparon en 6 constructos con un 62.1% de varianza explicada.

Conclusiones. La encuesta arrojó que las afectaciones del ambiente laboral, el nivel general de interconexión y comunicación, el nivel de gestión del conocimiento, la capacidad de enfrentar imprevistos, la capacidad técnica, el cansancio y la pérdida de concentración podrían afectar la seguridad del paciente. La encuesta y el procesamiento fueron adecuados para evaluar las respuestas. La capacidad de adaptación a los cambios de estos técnicos es limitada porque aún perdura el pensamiento lineal.

Palabras claves: Seguridad del paciente, sistemas complejos, error médico, calidad de atención hospitalaria.

Introducción.

La seguridad del paciente se garantiza cuando las personas que reciben servicios de salud, interactúan con estos y no sufren ningún tipo de daño. (1) Las causas de muchos eventos adversos son factores sistémicos, tales como a) deficiencias en los sistemas de organización, b) falta de comunicación, c) entrenamiento inadecuado e interrelaciones de trabajo deficientes (1, 2). Otras causas están referidas a) a la confusión de los papeles específicos de cada trabajador, b) de las personas que puedan controlar el servicio(3). Por otra parte, a) las condiciones y el ambiente de trabajo así como b) el insuficiente control y apoyo social tienen con frecuencia efectos negativos sobre la calidad de atención de salud. (4) Influye notablemente la confusión de enfermeras y de los supervisores. (5) El cansancio entre los médicos puede afectar la calidad de atención del paciente y la salud del propio médico (6)

En Cuba también se han realizado estudios de las consecuencias de la atención médica relacionadas con la seguridad del paciente, como por ejemplo, operaciones injustificadas, mortalidad quirúrgica y anestésica, letalidad por enfermedades como el infarto agudo del miocardio (IMA) y la infección intrahospitalaria.(7) Esta instituido un enfoque sistémico en la atención hospitalaria (Normas ISO 9000 y NC 18000) amparadas por las leyes vigentes. (8) El Hospital Universitario Manuel Ascunce Doménech de la provincia de Camagüey tiene un excelente trabajo en la calidad de atención al paciente, reconocido por varios premios provinciales. En este trabajo se quiere investigar la calidad de las conexiones entre los diferentes procesos interrelacionados desde el ingreso hasta el egreso en este hospital que pudieran afectar la seguridad del paciente. El objetivo del presente artículo es divulgar algunas causas que pudieran afectar la seguridad del paciente así como indagar sobre conocimientos sobre algunas propiedades de los sistemas complejos de los técnicos relacionados a la atención de salud en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech.

Materiales y Métodos

Se diseña una encuesta de 49 preguntas agrupadas en 7 constructos, a) Capacidad técnica b) Capacidad de enfrentar imprevistos c) Nivel de interconexión y comunicación e) Percepción de riesgo f) Nivel de gestión del

conocimiento g) Satisfacción y motivación con el trabajo que realiza h) Afectaciones del ambiente laboral. Esta encuesta está preparada para aquellos técnicos relacionados a la atención de salud. La encuesta fue validada por expertos del hospital y se hicieron encuestas previas repetidas a un grupo de personas para lograr buena comprensión en la formulación de las mismas.

A la encuesta se le realiza un test de confiabilidad general (Alpha de Cronbach) que se le repite a cada constructo formado, a los cuales también se les determina las correlaciones intraclase. Antes de hacer el test se determinaron las correlaciones entre variables (Pearson) y los exámenes pertinentes para realizar un test de componentes principales de todas las variables. (Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de Esfericidad de Bartlett.

Resultados

Son encuestadas 101 personas de ellas 60 mujeres y 41 hombres, con un promedio de edad de 38 años, 14 años de experiencia en su profesión y 10 en este hospital. De ellos 52 ejercen la medicina y 49 la enfermería. Esta encuesta, como método para evaluar factores que pudiesen afectar la seguridad del paciente es adecuada y esta afirmación se sustenta en que la técnica de componentes principales aplicada cumple con los requisitos previos, las variables de respuesta están correlacionadas entre sí, el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es de 0,76 y la prueba de Esfericidad de Bartlett es significativa ($p=0,000$) La prueba de fiabilidad Alfa Cronbach aplicada a la encuesta general reveló un valor de 0,9

La técnica de componentes principales permitió valorar la importancia de cada pregunta en relación a las posibles afectaciones a la seguridad del paciente, las variables de respuesta se agruparon en 6 constructos con un 62.1% de varianza explicada. De las 49 preguntas iniciales esta técnica permitió definir las 28 preguntas más importantes, que se agruparon en seis constructos, en los que se refleja el índice de confiabilidad y de correlación intraclase (Tabla1)

Afectaciones del ambiente laboral. Se refleja la posibilidad de producir daños a la seguridad del paciente por no disponer de los medios de trabajos suficientes, no tener las óptimas condiciones de trabajo, ni todas las informaciones necesarias para apoyar el diagnóstico inmediato ni tener el nivel

de entrenamiento suficiente. Los encuestados le dan gran valor a las iniciativas que tome el hospital a favor de esta actividad. Un grupo de 29 (28.7%) personas opinan que el ambiente laboral actual está a favor de producir daños al paciente, 39 (30,6%) tienen dudas al respecto y 36 (35,6%) piensan que es adecuado.

Nivel de interconexión y comunicación. Se agrupan las variables relacionadas a fracasos en la comunicación entre enfermeras y médicos y entre técnicos de la salud y sus directivos que pueden conducir a errores de dosificación de medicamentos, errores en la identificación de las personas a analizar o a tratar. Conjuntamente se agrupan variables relacionadas al entrenamiento en técnicas de información y comunicación.

Nivel de gestión del conocimiento. Hay consenso en que este nivel es bajo, sólo un 15,7% refiere recibir actualizaciones en CD y DVD, un 18 % de videos actualizados, un 9% usa los canales RSS y un 44% tiene posibilidad de obtener información actualizada a través del correo electrónico.

Capacidad de enfrentar imprevistos. Un 34,42% de los encuestados considera que existe una adecuada capacidad técnica y capacidad entrenada para enfrentar imprevistos, un 41% opina que recibe retroalimentación de su trabajo. Un 46 % opina que no tiene suficiente información para apoyar su toma de decisiones y para no cometer errores y confusiones de medicamentos.

Capacidad técnica. Este indicador general refleja ser favorable, un 68% manifiesta que puede cambiar su categoría científica, el 63% que tiene posibilidad de publicar sus resultados de investigación y el 80% manifiesta recibir entrenamiento adecuado

Pérdida de concentración y cansancio. Un 41,1% de los encuestados refiere haber detectado en otros o en si mismo síntomas de cansancio y perdida de concentración y un 59,8% refiere haber comenzado su jornada laboral después de haber realizado una guardia o de doblar turnos.

Otras preguntas se hicieron para determinar conocimientos sobre algunas características de los sistemas complejos, un 52,9% de las personas opina que todas las situaciones están previstas en los protocolos por lo que todas las situaciones se pueden controlar, un 47,1% tiene el criterio de que el daño a la

seguridad del paciente es proporcional a la magnitud del error cometido y un 54,9 % es del criterio de que la principal medida es culpar a quien cometa un error que afecte la seguridad del paciente.

Discusión

La Técnica de Componentes principales se ha utilizado de forma satisfactoria para evaluar la consistencia de cuestionarios que valoran el clima de seguridad en la comunidad farmacéutica (9,10) y de la enfermería (11,12) Los índices de confiabilidad y de varianza explicada determinados en nuestra experiencia no difieren de los que encontraron estos autores (tabla 1). Esta técnica mostró ser adecuada para encuestas que evalúen el status de seguridad del paciente.

Afectaciones del ambiente laboral. Al estructurar un desarrollo profesional basado en retroalimentación, adaptación, crecimiento en redes y auto organización, se propicia mayor calidad del recurso humano en formación (13) La dinámica no lineal, la naturaleza abierta de los sistemas complejos, la tendencia hacia la auto organización y la interacción entre los diferentes niveles y escalas de tiempo, requiere cambios de la visión de funciones, teorías, hipótesis, datos y análisis, las relaciones causales se enfocan hacia la co-adaptación y la emergencia. (14) Se puede incrementar la seguridad del paciente cuando se conectan y se comprenden cuáles son las desconexiones y cuando existe la voluntad de reconectarlas. Para beneficiar la seguridad del paciente es necesario incrementar el ambiente relacionado a la actividad de enfermería, teniendo en cuenta a este ambiente de trabajo como a un sistema complejo, (15) los profesionales dedicados a la enseñanza de la clínica médica pueden contribuir a evitar errores diagnósticos empleando diferentes técnicas para la enseñanza que se dirijan a fomentar un pensamiento interdisciplinar en el grupo de atención médica, este comportamiento colectivo se puede incrementar con diferentes métodos de simulación y mejoras en las tecnologías de la información y la comunicación (16,17) Estos autores han encontrado que la falta de recursos, de apoyo de los niveles de dirección superior, la falta de incentivos, de conocimientos y los protocolos de trabajos demasiado estandarizados propician fallas en la seguridad del paciente y la elevación los costos (18,19)

Nivel de interconexión, comunicación y de gestión del conocimiento.

Cuando los sistemas de los cuidados de la salud se enfocan en incrementar las conexiones, la diversidad y las interacciones entonces están incrementando el flujo de información de forma tal que se promueve un tipo de adaptación, que es a lo que se llama auto organización del sistema. El pensamiento complejo sugiere que las relaciones entre las partes son más importantes que las partes como tal. Tratar las organizaciones como sistemas complejos adaptativos permite emprender un nuevo tipo de manejo más eficiente, que emerge en el sistema de salud. El personal entrenado en este enfoque tiene un mayor rendimiento creativo, no necesita de planes excesivamente ni algoritmos excesivamente detallados. (20,21)

Capacidad técnica y Capacidad de enfrentar imprevistos. La dinámica no lineal y la naturaleza abierta de los sistemas complejos, junto a la tendencia hacia la auto organización e interacción entre los diferentes niveles y escalas de tiempo, requiere cambios de la visión de funciones, teorías, hipótesis, datos y análisis, las relaciones causales se enfocan hacia la co-adaptación y la emergencia. (14)

Los métodos tradicionales de enseñanza se enfocan en aumentar los conocimientos, habilidades y aptitudes, las modernas tendencias se enfocan a aumentar la capacidad ante los cambios, generar los nuevos conocimientos e incrementar de forma continua el desempeño para poder lidiar con contextos desconocidos. (21,22), Recientes investigaciones han demostrado que al estructurar un desarrollo profesional basado en retroalimentación, adaptación, crecimiento en redes y auto organización se propicia mayor calidad del recurso humano en formación (13)

Pérdida de concentración y cansancio. El talón de Aquiles de los servicios médicos es la fatiga por extensas horas de trabajo, el alargamiento de las jornadas es mayor que las permitidas en la transportación y las industrias nucleares. (23) a conclusiones similares en cuanto a la privación de horas de sueño y fatiga han llegado especialistas en ginecología y obstetricia (24) Estos autores demostraron que al reducir las horas de trabajo a los residentes se reducen las posibles afectaciones a la seguridad del paciente (25,26)

Conocimientos de las propiedades de los Sistemas Complejos. Los individuos dentro del sistema son independientes, creativos y capaces de tomar decisiones frente a la incertidumbre y las paradojas que son inherentes al sistema, las soluciones efectivas emergen con un mínimo de especificaciones en los que pequeños cambios pueden tener grandes efectos (21)

El sello distintivo de los sistemas complejos es su comportamiento de interacción no lineal e impredecible. Los hechos han demostrado que la respuesta de un paciente a una terapia es impredecible así como el comportamiento no lineal de los sistemas biológicos (27) Estos están estructurados como un gran número de elementos interactuando entre sí, cuyas repetidas interacciones resultan en un comportamiento colectivo que retroalimenta al comportamiento de las partes individuales (28,29) La atención de salud es compleja dado el gran número de interconexiones dentro y entre pequeños sistemas (5). Los sistemas complejos involucran muchas conexiones entre las personas, estados y procesos. Con esta visión las organizaciones de atención de salud son sistemas sociales creados para organizar actividades y recursos necesarios para proveer éste cuidado. Como seres vivos, los sistemas sociales son procesos interminables llenos de cambios los cuales crean nuevos órdenes a través del efecto de auto organización y de toda acción creativa. (30)

Cuando los sistemas de los cuidados de la salud se enfocan en incrementar las conexiones, la diversidad y las interacciones entonces están incrementando el flujo de información de forma tal que se promueve un tipo de adaptación, que es a lo que se llama auto organización del sistema. El pensamiento complejo sugiere que las relaciones entre las partes son más importantes que las partes como tal. Tratar las organizaciones como sistemas complejos adaptativos permite emprender un nuevo tipo de manejo más eficiente, que emerge en el sistema de salud. El personal entrenado en este enfoque tiene un mayor rendimiento creativo, no necesita de planes excesivamente ni algoritmos excesivamente detallados. (20)

Conclusiones

La encuesta realizada a profesionales relacionados a la atención de salud arrojó que las afectaciones del ambiente laboral, el nivel general de

interconexión y comunicación, el nivel de gestión del conocimiento, la capacidad de enfrentar imprevistos, la capacidad técnica y el cansancio y pérdida de concentración podrían afectar la seguridad del paciente.

La encuesta y el procesamiento fueron adecuados para evaluar las respuestas.

La capacidad de adaptación a los cambios de estos profesionales es limitada porque aún perdura el pensamiento lineal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weinger MB. Patient Safety. Bay Univ Med Cent 2008;21(1):9–14
2. Waring, J.; McDonald, R.; Harrison, S. Safety and complexity: Inter-departmental relationships as a threat to patient safety in the operating department. Journal of Health, Organization and Management 2006; 20 (3): 227-242
3. Nicklin W, McVeety JE. Canadian nurses' perceptions of patient safety in hospitals. Can Nurs Leadersh. 2002 Nov-Dec,15(4):5
4. Olsen Sisse, Undre Shabnam, , Vincent, Charles . Safety in surgery: first steps towards a systems approach. Clinical Risk; Sep2005; 11 (5):190-194.
5. Lin L, Liang BA. Addressing the nursing work environment to promote patient safety. Nurs Forum. 2007 Jan-Mar, 42(1):20-30.
6. Berland A, Natvig GK, Gundersen D. Patient safety and job-related stress: a focus group study. Intensive Crit Care Nurs. 2008 Apr; 24(2):90-95
7. Benito Narey Ramos Domínguez . Calidad de la atención de salud. Error médico y seguridad del paciente Rev. Cubana Salud Pública 2005;31 (3)
8. Decreto Ley No. 182 y 183 de Normalización y Calidad, y Metrología. Cuba
9. D M Ashcroft and D Parker “Development of the Pharmacy Safety Climate Questionnaire: a principal components analysis” Qual. Saf. Health Care 2009;18;28-31
10. Mitra Assemi, PharmD. Psychometric Analysis of a Scale Assessing Self-Efficacy for Cultural Competence in Patient Counseling The Annals of Pharmacotherapy 2006, 40 (12): 2130-2135
11. Markirit Armutlu, Mary-Lou Foley, Judy Surette, Eric Belzile and Jane McCusker Survey of Nursing Perceptions of Medication Administration Practices, Perceived Sources of Errors and Reporting Behaviours Healthcare Quarterly 2008, 11 (Special Issue)
12. Schnall, Rebecca; Stone, Patricia; Currie, Leanne; Desjardins, Karen; John, Rita Marie; Bakken, Suzanne Development of a Self-Report

- Instrument to Measure Patient Safety Attitudes, Skills, and Knowledge.
Journal of Nursing Scholarship December 2008, 40:4 .
13. Yoon, Susan A.¹ Klopfer, Eric² .Feedback (F) Fueling Adaptation (A) Network Growth (N) and Self-Organization (S): A Complex Systems Design and Evaluation Approach to Professional Development.²W2 Journal of Science Education & Technology; Dec 2006; 15 (5/6):353-366
 14. Freeman, Diane Larsen¹Cameron, Lynne. Research Methodology on Language Development from a Complex Systems Perspective Modern Language Journal; Summer 2008; 92 (2):200-213
 15. Murrells T, Robinson S, Griffiths P Job satisfaction trends during nurses' early career. BMC Nurs. 2008, 5(7):7
 16. Miller KK, Riley W, Davis S, Hansen HE. In situ simulation: a method of experiential learning to promote safety and team behavior. J Perinat Neonatal Nurs. 2008 Apr-Jun;22(2):105-13.
 17. Stanley JM, Gannon J, Gabuat J, Hartranft S, Adams N, Mayes C, Shouse GM, Edwards BA, Burch D The clinical nurse leader: a catalyst for improving quality and patient safety. J Nurs Manag. 2008 Jul;16(5):614-22.
 18. Kathleen L. McFadden, Gregory N. Stock, Charles R. Gowen III Implementation of patient safety initiatives in US hospitals International Journal of Operations & Production Management. 2006, 26 (3): 326 - 347
 19. Tal Katz-Navon, Eitan Naveh, Zvi Stern Safety self-efficacy and safety performance: Potential antecedents and the moderation effect of standardization International Journal of Health Care Quality Assurance. 2007, 20(7): 572 - 584
 20. Paul E Plsek, and Tim Wilson. Complexity, leadership, and management in healthcare organizations. BMJ. 2001 September 29; 323(7315): 746–749
 21. Sarah W Fraser, Trisha Greenhalgh. Coping with complexity: educating for capability BMJ 2001, 323 (6) :799-803
 22. NOBLE, LORRAINE M¹; KUBACKI, ANGELA²; MARTIN, JONATHAN³; LLOYD, MARGARET The effect of professional skills training on patient-centredness and confidence in communicating with patients. Medical Education: May 2007, 41(5) :432-440

23. David M. Gaba, M.D., and Steven K. Howard, M.D. Fatigue among Clinicians and the Safety of Patients. *The New England Journal of Medicine* 2002, 347(16):1249-1255
24. ACOG committee opinion number 398, February 2008: fatigue and patient safety. Committee on Patient Safety and Quality Improvement . *Obstetrics And Gynecology [Obstet Gynecol]* 2008 , (111) : 471-4.
25. Jagsi R; Weinstein DF; Shapiro J; Kitch BT; Dorer D; Weissman JS *Archives Of Internal Medicine [Arch Intern Med]* 2008 Mar 10; Vol. 168 (5), pp. 493-500.
26. Parshuram CS . The impact of fatigue on patient safety. [*Pediatr Clin North Am*] 2006 Dec, 53 (6): 1135-53.
27. Thomas Clancy Directing: A Complex Systems Perspective *Journal of Nursing Administration education, research and practice*; Feb 2008; 38 (2):61-63
28. Merry, U. *Coping with uncertainty Insights from the new sciences of chaos, self-organization, and complexity* Westport, CT: Praeger Publishers. 1995.
29. Holden LM. Complex adaptive systems: concept analysis. *J Adv Nurs.* 2005 Dec;52(6):651-7
30. Anderson RA, Issel LM, McDaniel Jr RR. Nursing homes as complex adaptive systems: relationship between management practice and resident outcomes. *Nurs Res.* 2003 Jan-Feb;52(1):12-21.

ANEXOS

| Constructos | Variables que lo componen. (Preguntas) | Índice de confiabilidad Alfa de Cronbach |
|---------------------------------------|---|---|
| Afectaciones del ambiente laboral. | 38,37,41,40, 43,42,27 | 0.878 |
| Nivel de interconexión y comunicación | 12b,12a,14,15 32,21a | 0.797 |
| Nivel de gestión del conocimiento | 25,23,36,24, 28,27a | 0.793 |
| Capacidad de enfrentar imprevistos | 8,7,11,12,9 | 0.760 |
| Capacidad técnica. | 2,1,3 | 0.720 |
| Pérdida de concentración y cansancio. | 39,36 | 0.642 |

*p=0,000

Tabla 1. Constructos formados.