

El papel de los recursos humanos en la prevención de errores médicos para la mejora en el sistema de calidad hospitalaria

The role of human resources in the prevention of medical errors for the improvement in the hospital quality system

Mónica Lucía Reyes-Berlanga¹

Jorge Armando López-Lemus²

Delfino Vargas-Chanes³

María Teresa De La Garza-Carranza⁴

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona, Medicina Familiar, Irapuato

² Universidad de Guanajuato

³ Universidad Nacional Autónoma de México

⁴ Instituto Tecnológico de Celaya

Autora para correspondencia: María Teresa De La Garza-Carranza, E-mail:

teresa.garza@itcelaya.edu.mx

Resumen

Introducción: El objetivo de la presente investigación fue identificar la influencia conjunta que ejercen los recursos humanos a través de la cultura clan, el compromiso hacia la organización, y los errores médicos sobre el sistema de calidad en hospitales públicos y privados. Por lo tanto, se buscó determinar si existe una relación significativa entre el compromiso afectivo, el compromiso normativo, los errores médicos reportados y su impacto en el sistema de calidad de organizaciones hospitalarias del estado de Guanajuato, México.

Método: Se tomó una muestra de 311 médicos y enfermeras de manera aleatoria en cuatro diferentes hospitales del estado de Guanajuato. Primero, se calcularon los métodos estadísticos necesarios para probar la validez y confiabilidad de los cuestionarios de las variables antes mencionadas. En un segundo lugar, se realizó un modelo estadístico, basado en la técnica de

ecuaciones estructurales para identificar la relación entre las variables estudiadas. Para este fin se utilizó el software estadísticos AMOS v.21.

Resultados: Para el primer paso especificado en el método, se validaron los cuestionarios con los parámetros establecidos para este fin (CFI, TLI, RMSEA y alpha de Cronbach). Para la prueba del modelo hipotético diseñado, que comprende los factores involucrados en el estudio, los resultados muestran una relación significativa entre las variables de cultura tipo clan y el compromiso afectivo ($\beta = 0.62$, $p < 0.00$) y normativo ($\beta = 0.43$, $p < 0.00$); y entre el compromiso afectivo y los errores médicos reportados ($\beta = 0.27$, $p < 0.00$). Finalmente se muestra una relación entre los errores médicos reportados y el sistema de calidad afectivo ($\beta = 0.85$, $p < 0.00$).

Discusión o Conclusión: Se demuestra que la cultura organizacional es un factor importante, de mucha influencia para el compromiso del personal de los hospitales. Este compromiso organizacional es un detonador para la mejora del sistema de calidad, a través del reporte correcto de los errores médicos.

Palabras clave: recursos humanos; prevención de errores médicos; cultura organizacional; compromiso organizacional; medicina; estudios organizacionales; hospitales; salud

Abstract

Introduction: The objective was to find variables of organizational type that help to understand the phenomenon of medical errors in public and private hospitals. Therefore, we seek to determine if there is a significant relationship between affective commitment, normative commitment, reported medical errors and their impact on the quality system of hospital organizations in the State of Guanajuato, Mexico.

Method: A sample of 311 doctors and nurses was randomly selected in four different hospitals in the State of Guanajuato. First, the statistical methods necessary to prove the validity and reliability of the questionnaires of the variables were calculated. In a second step, a statistical model based on the technique of structural equations was performed to identify the relationship between the variables studied. For this purpose, the statistical software AMOS v.21 was used.

Results: For the first step specified in the method, the questionnaires were validated with the parameters established for this purpose (CFI, TLI, RMSEA and Cronbach's alpha). For the test of the hypothetical designed model that includes the factors involved in the study, the results show a significant relationship between the clan-type culture variables and the affective commitment ($\beta =$

0.62, $p < 0.00$) and normative commitment ($\beta = 0.43$, $p < 0.00$), and between the affective commitment and the reported medical errors ($\beta = 0.27$, $p < 0.00$). Finally, a relationship is shown between the reported medical errors and the affective quality system ($\beta = 0.85$, $p < 0.00$).

Discussion or Conclusion: It is demonstrated that the organizational culture is an important factor to influence the commitment of hospital staff. This organizational commitment is a trigger for the improvement of the quality system through correctly reporting medical errors.

Keywords: human resources, prevention of medical errors, organizational culture, organizational commitment; medicine; organizational studies; hospitals; health

Recibido en: 12-11-2019

Aceptado en: 30-03-2020

Introducción

La prestación de un servicio médico universal, como actualmente está establecido en México, presenta diversos retos en los que el factor humano es el elemento principal para procurar un servicio que cumpla con los estándares establecidos por la ley. Para que se logre este objetivo, se debe contextualizar la problemática, pues se trata de un sistema complejo donde las demandas del servicio en relación con la población, en muchas de las ocasiones son rebasadas (Smith, Stepan, Valdmanis & Verheijen, 1997).

El servicio médico hospitalario como organización es una industria dinámica y compleja, con un crecimiento y cambios importantes. La inversión pública en materia de atención hospitalaria se justifica debido a que permite el mejoramiento de la productividad del factor trabajo; esta inversión es una política fundamental para la formación y conservación del capital humano, ya que una población que carece de estos servicios ve afectada su fuerza laboral, con fuertes repercusiones económicas. En México, este es un derecho constitucional marcado en el artículo 4º, donde se establece el derecho a la salud.

Actualmente, en México se cuenta con diferentes tipos de servicios de salud. Los más importantes son los que el sector público brinda, a través del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), y los sistemas de salud asociados a la Marina, al Ejército y a Petróleos Nacionales (PEMEX). En 2003 se creó el “Seguro Popular”, un sistema de salud universal donde el agremiado paga el servicio de acuerdo con su condición social, aunque funciona, principalmente, por aportaciones del Gobierno Federal y los gobiernos estatales. Por último, existe otro sistema de salud ampliamente utilizado: el sistema privado en el que los pacientes pueden pagar el servicio, a través de aseguradoras prestadoras de este servicio o bien con sus propios recursos (Dantes *et al.*, 2011).

La industria de la atención médica constituye, por tanto, un contexto interesante para la aplicación práctica del desarrollo organizacional y la administración. Los profesionales y líderes del área reconocen varias tendencias importantes, como el desequilibrio entre oferta y demanda, así como una gran escasez de la fuerza de trabajo. Advierten, además, sobre la necesidad de aumentar la diversidad de servicios, así como la atención a la calidad y seguridad del paciente; sugieren mejorar la gestión del capital humano, y la inversión continua en tecnología y aplicaciones, todo aunado a presiones y problemas financieros constantes (Lega, Prenestiani & Spurgeon, 2013).

Promover una cultura organizacional que fomente la seguridad del paciente debe ser una prioridad para los directivos de los hospitales. Entre las ventajas se puede mencionar que: se reducen los costos; se hace conciencia entre la organización y los individuos del riesgo de las fallas; se crean normas para mejorar las prácticas entre los profesionales del ramo; y se reduce el riesgo de demandas y problemas de malas prácticas entre los profesionales (Leape, 1994; Leape, Bates, Cullen & Cooper, 1995).

Las organizaciones hospitalarias, ya sean públicas o privadas, se beneficiarían si realmente existiera una cultura de prevención del error. De acuerdo con Nieva y Sorra (2003) se debe hacer un cambio, de una cultura de “culpa y vergüenza” a una donde el error se reconozca para aprender de la experiencia. Es decir, se debe reconocer que existen errores, y el cambio debe dirigirse hacia una cultura de identificar posibles riesgos (Donaldson, Corrigan & Kohn, 2000).

La salud es uno de los principales objetivos del desarrollo a nivel internacional, y en particular, lo es para México. Constituye en sí mismo un bien preciado y una condición indispensable para la igualdad de oportunidades. Además, se le ha considerado como un insumo

esencial de la seguridad global, el crecimiento económico y el avance democrático (Frenk & Gómez, 2008).

El presente documento plasma una alternativa de desarrollo dentro del sector salud para la mejora del servicio hospitalario. Se busca integrar tres factores: 1) cultura organizacional; 2) satisfacción laboral; y 3) la prevención de errores médicos, como una alternativa para entender cómo influye el factor humano en la prestación de un servicio crítico para el bienestar común.

La estructura del artículo es la siguiente: contiene un marco teórico que aborda tres componentes principales: 1) la cultura organizacional, como un mediador de las acciones que realiza la organización en su desempeño; 2) el compromiso organizacional que tienen los trabajadores en la organización; y, finalmente, 3) la prevención de errores médicos. En segundo lugar, se describe la metodología empleada para comprobar las hipótesis planteadas a través de la revisión de la literatura. En la tercera parte, se describen los resultados estadísticos que se obtuvieron a través del uso de las ecuaciones estructurales. En la parte final se discuten las conclusiones y recomendaciones para el sector salud.

Marco teórico

Cultura organizacional

La cultura organizacional representa las normas informales, no escritas, que orientan el comportamiento cotidiano de los miembros de una organización, y dirigen sus acciones en la realización de los objetivos organizacionales. Es el conjunto de hábitos y creencias, establecido por medio de normas, valores, actitudes y expectativas que comparten todos los miembros de la organización. La cultura organizacional refleja la mentalidad predominante. Para Schein (2010) es:

Un patrón de aspectos básicos compartidos (inventados, descubiertos o desarrollados por un grupo determinado, que aprende a enfrentar sus problemas de adaptación externa e integración interna) que funciona bien para considerarse válida, por lo que es deseable su transmisión a los nuevos miembros como la manera correcta de percibir, pensar y sentir en relación con esos problemas.

Para medir la cultura organizacional en los hospitales se han utilizado diferentes instrumentos, pues ésta ha sido abordada desde diferentes perspectivas. De acuerdo con Scott, Mannion, Davies y Marshall (2003) los enfoques más utilizados son los siguientes:

- 1) Quinn y Spreitzer (1991) proponen el “Modelo de Valores en Competencia”, estudio realizado por Gerowitz (1998) en 285 hospitales de Gran Bretaña, Estados Unidos y Canadá.
- 2) Shortell *et al.* (2000) desarrollan el cuestionario de mejoramiento de la calidad para evaluar la relación entre la cultura y la implementación del sistema de calidad.
- 3) Sieveking, Bellet y Marston (1993) desarrollan un cuestionario de cultura hospitalaria en hospitales privados del Reino Unido, que mide la opinión de los empleados en seis dimensiones.

El “Modelo de Valores en Competencia” ha sido un instrumento popular entre los investigadores y los profesionales del área, por la facilidad que ofrece para la interpretación de los resultados en la evaluación de la cultura organizacional. El instrumento tiene dos ejes básicos: estructura y enfoque. La dimensión de estructura varía, de flexibilidad en un extremo, hasta control en el otro, y explica cómo la organización maneja la relación con sus empleados con flexibilidad (por ejemplo: en la empresa Google), o bien con control (como en el ejército). La dimensión de enfoque va desde el enfoque interno hasta el enfoque externo. En 2009, Gregory, Harris, Armenakis y Shook, realizaron un estudio tomando en consideración a la alta administración de 99 hospitales. Encontraron una fuerte relación entre la cultura de la organización, la satisfacción del empleado, la satisfacción de los médicos, la satisfacción del paciente y los gastos controlables.

La metodología para el estudio de la cultura organizacional de “Valores en Competencia” propuesta por Cameron y Quinn (1999), ayuda a identificar la cultura actual de la organización con base en cuatro tipos de cultura, definidas por dos dimensiones: la orientación hacia el interior o el exterior de la empresa, y la orientación hacia la flexibilidad o el control, como se explicó anteriormente. De estas dimensiones emergen cuatro cuadrantes que corresponden a los tipos de cultura organizacional, dependiendo del éxito organizacional, el acercamiento a la calidad organizacional, el rol del liderazgo y las habilidades administrativas.

El modelo evalúa cuatro tipos de culturas: 1) Cultura jerárquica: se encuentra en organizaciones cuyo mayor reto es generar resultados eficientes, confiables y predecibles. La cultura organizacional compatible con esta organización se caracteriza por estar en un lugar de trabajo estructurado y formal. Los líderes efectivos son buenos coordinadores y organizadores. Grandes organizaciones y las agencias gubernamentales son generalmente dominadas por la cultura jerárquica. 2) Cultura de mercado: se enfoca en las transacciones con elementos externos, como proveedores, clientes, contratistas y uniones. Conduce transacciones con otros para crear una ventaja competitiva. Es una cultura manejada por el enfoque al cliente, grandes retornos sobre los activos y una competitividad corporativa. 3) Cultura de clan: es llamada “clan” por su similitud a un tipo de familia organizacional. Valores y metas compartidas, cohesión, participación e individualidad son característicos de estas organizaciones. Suelen parecer más un tipo de familia que una entidad económica. Cultura adhocrática: en este tipo de organizaciones, la principal meta es la rápida adaptabilidad, la flexibilidad y la creatividad cuando existe ambigüedad y no hay certeza en la información. Un reto importante es producir productos y servicios innovadores, y adaptarse rápidamente a nuevas oportunidades.

En este estudio se utiliza el modelo de “Valores en competencia”, de acuerdo con el cuadrante interno, para evaluar la cultura organizacional e identificar cómo influye ésta en la satisfacción y en la prevención de errores médicos.

Compromiso afectivo y normativo

El compromiso organizacional es una profunda conexión que las personas tienen hacia la organización como resultado del deseo genuino de atender las expectativas que la empresa tiene de cada empleado. Buchanan (1994, p. 534) lo define como “el apego voluntario, afectivo a los objetivos y valores, de la organización por el propio bien del trabajador, además de su trabajo obligatorio”. Mowday, Steers y Porter (1982, p. 243), definen el compromiso organizacional como “la fuerza relativa de la identificación y el involucramiento del individuo en una organización particular”. La propuesta comúnmente utilizada para analizar el compromiso organizacional es la hecha por Meyer y Allen (1991) donde se explica que existen tres áreas de oportunidad: a) el compromiso afectivo que involucra los sentimientos de la persona y su apego a la organización; b) los costos asociados con quedarse o retirarse de la organización; y, finalmente, c) la obligación de cumplir los compromisos creados por la organización.

La propuesta de Meyer y Allen (1991) se integra de manera multidimensional en los siguientes conceptos, sobre los cuales finalmente desarrollan su instrumento de evaluación, tomando en consideración los elementos mencionados con antelación: a) Compromiso afectivo: la adhesión emocional del empleado hacia su empresa, adquirida como consecuencia de la satisfacción por parte de la organización de las necesidades y expectativas que el trabajador siente (Mowday, Porter & Steers, 1982; Meyer & Allen, 1991); b) Compromiso normativo o deber moral o gratitud: representa el compromiso en el que un empleado debe responder de manera recíproca hacia la empresa como consecuencia de los beneficios obtenidos (Meyer & Allen, 1991; Wiener, 1982; Wiener & Vardi, 1980); c) Compromiso de continuar: como consecuencia de la inversión de tiempo y esfuerzo que la persona tiene por su permanencia en la empresa y que perdería si abandona el trabajo (Becker, 1960; Meyer & Allen, 1991).

De igual manera, existe un instrumento que mide el compromiso organizacional desarrollado por Mowday, Steers y Porter (1982), mismo que representa otro de los cuestionarios que miden el fenómeno estudiado por Meyer y Allen (1991). Este instrumento fue validado en español por Betanzos, Andrade y Paz (2006). Adicionalmente, este ha sido ampliamente utilizado para medir el compromiso organizacional en hospitales (Bolon, 1997; Laschinger, Finegan & Shamian, 2002; Battistelly, Galletta, Vandenberghe & Odoardi, 2016; Peng *et al.*, 2016).

Errores médicos y calidad en el servicio

La combinación compleja de procesos, tecnologías e interacciones humanas que constituye el sistema moderno de prestación de atención de salud puede aportar beneficios importantes. Sin embargo, también conlleva un riesgo inevitable de que ocurran eventos adversos y, efectivamente, ocurren con demasiada frecuencia (Mira, Carrillo & Lorenzo, 2017).

La práctica sanitaria conlleva riesgos para los pacientes y los profesionales que les atienden. Por ejemplo, en términos técnicos: el paciente que sufre un evento adverso (EA). Esto es: que sufre un accidente imprevisto o inesperado que le causa algún daño o complicación, y que es consecuencia directa de la asistencia sanitaria que recibe y no de la enfermedad que padece. En general, el EA es un incidente desfavorable, un hecho inesperado, un percance terapéutico, lesión iatrogénica u otro suceso infortunado, no relacionado con la historia natural de la enfermedad que ocurre, y está asociado directamente con la atención médica. Muchos de estos EA son inevitables por más que se esfuercen los profesionales; sin embargo, existen otros que sí podrían evitarse (Egan, Suárez & Morales, 2012).

El error médico también ha sido abordado desde los paradigmas biologicista y médico social, considerando la perspectiva bioética. Martínez (2006) considera que, si se respetan los principios de la bioética, los errores médicos irán disminuyendo, pues deben ser analizados desde un punto de vista interdisciplinario; concluye que el enfoque biologicista en la práctica clínica se ha fragmentado en especialidades y subespecialidades y, por tanto, la atención médica se ha deshumanizado. Lo anterior ha conducido también a que, al momento de abordar un problema de salud de un paciente, se tengan diferentes perspectivas que no conducen a la protección de los intereses del enfermo de manera integral, tal como lo propone la bioética.

La literatura ha identificado varios factores que causan los errores médicos. Uno de los más citados es el error humano (Leape, 1994; Cooper, Neuberger, Long & McPeeck, 1978). Este, a su vez, ha sido clasificado de varias maneras, por ejemplo: falta de habilidades; falta de conocimientos; falta de competencia para el puesto, etc. El segundo error mencionado en la literatura médica es el error del sistema, que generalmente se refiere a los errores ocasionados por la deficiencia en el diseño del sistema (Leape, Bates, Cullen & Cooper, 1995). De hecho, existe una relación estrecha entre el error humano y el error del sistema. Otro tipo de error ampliamente

estudiado es el error del proceso, un factor de la organización, que a su vez puede incrementar el error humano. También existen fallos del equipo (Cooper, Newbower & Kitz, 1982).

McFadden, Towell y Stock (2004) identificaron los errores que consideraron que eran los factores críticos de éxito en la prevención del error médico; este modelo lo derivaron tomando como base el sistema de errores críticos de las líneas aéreas. Un sistema de manejo del error requiere cambios significativos en la organización de un hospital. En primer lugar, se deben entender las necesidades y perspectivas de todos los interesados e involucrados en los procesos; estos grupos de interés son: el personal médico, enfermeras, pacientes, familiares, administradores en salud, etc. Así pues, un factor importante es el desarrollo de la colaboración entre todos los grupos de interés del hospital (Doolan & Bates, 2002; Klein, Motwani & Cole, 1998; Vanderveen, 1991).

Una conclusión clara, reportada en la literatura, es que un elemento crucial para reducir la incidencia de errores “es un sistema efectivo de reporte de errores sin culpa” (Leape, 1994). El análisis debe enfocarse en todo el proceso, y no solamente en la persona que reporta el error (Leape, 1994). Un ejercicio que dado éxito en la prevención de errores médicos se realiza mediante la exploración cualitativa, por ejemplo: por medio de grupos de enfoque, con el objetivo de realizar una discusión abierta de la calidad ofrecida en la organización (Klein, Motwani & Cole, 1998; Vanderveen, 1991). También se han usado con éxito, los llamados círculos de calidad, que han propiciado una mejora continua en varias unidades hospitalarias (Klein, Motwani & Cole, 1998).

Para implementar un proceso de mejora continua es indispensable un cambio de cultura para reducir los eventos adversos (Klein, Motwani & Cole, 1998), dicho cambio es un requerimiento crítico para el éxito en la implementación de un plan de calidad. Para la elaboración de un plan de calidad en la prevención de eventos adversos y administración de los errores se requiere personal entrenado y educado en técnicas de manejo del error (Becher & Chassin, 2001). Los planes de calidad buscan un soporte sustantivo en la documentación de los eventos que se puede lograr mediante la recolección de los datos, acompañados de análisis estadísticos ad-hoc, de esta manera se generan métricas que permiten tener idea de los planes de acción para la reducción de los errores. Lo que no se mide, se puede mejorar (Becher & Chassin, 2001). Una consecuencia natural es rediseñar el sistema o los procesos en sí.

Estos factores críticos desarrollados en el modelo de MacFadden, Towell & Stock (2004) incluyen la cooperación de todo el personal involucrado, cambios culturales en el personal, el

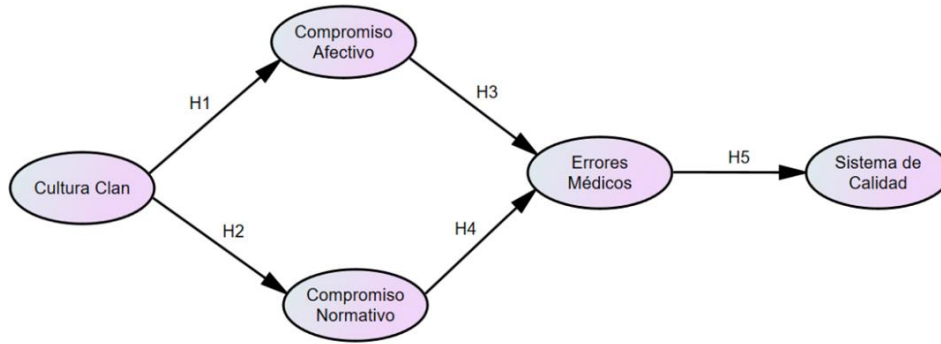
reporte de los errores “sin culpa”, la discusión abierta de los mismos, el análisis estadístico de los errores, programas de educación y capacitación y el rediseño de los sistemas. Estos pueden reducir la presencia de errores médicos o por lo menos disminuyen la magnitud y daño de estos y forman la base del modelo conceptual de McFadden, Towell & Stock (2004) y Stock, McFadden & Gowen (2007). De hecho, este modelo deberá ser visto como el componente básico de un sistema de reducción de errores (Becher & Chassin, 2001).

En un ambiente hospitalario, la calidad es un concepto de difícil medición ya que el servicio que se ofrece al paciente puede ser subjetivo. Mientras que en otro tipo de sectores la medición de la calidad es percibida totalmente en términos de indicadores, en sectores de servicio tiene sesgos de intangibilidad y heterogeneidad (Sohail, 2003). De acuerdo con Gronroos (1984), la calidad en el servicio es funcional y técnico. En el caso de los hospitales, la calidad técnica se define como la exactitud en el diagnóstico; esta información generalmente no es fácilmente asimilable para el paciente. En contraste, la calidad funcional se relaciona con la entrega del servicio donde intervienen todas las funciones hospitalarias desde la limpieza hasta los médicos. Debido a la alta complejidad que implica un diagnóstico médico técnico, es necesario que se preste atención a la prevención de errores médicos pues de ello depende en algunas ocasiones la vida del paciente.

Tomando en consideración los factores abordados en el marco teórico y de acuerdo objetivo establecido de la presente investigación, se plantean las siguientes hipótesis: H₁: la cultura clan influye de manera positiva sobre el compromiso afectivo. H₂: la cultura clan influye positivamente sobre el compromiso normativo. H₃: el compromiso afectivo influye de manera positiva sobre los errores médicos. H₄: el compromiso normativo influye de manera positiva sobre los errores médicos. Finalmente, H₅: los errores médicos influyen positivamente sobre el sistema de calidad en el servicio hospitalario. Finalmente, H₆: existe un efecto positivo mediador entre la cultura clan y el sistema de calidad en el servicio hospitalarios vía compromiso afectivo y los errores médicos. Ver **Fig. 1**.

Fig. 1. Modelo estructural hipotético de las variables exógenas y endógenas.

Fig. 1. Hypothetical structural model of exogenous and endogenous variables.



Fuente: Diseño propio.

Source: Own design.

Método

El enfoque principal de esta investigación tiene un componente analítico, cuantitativo y exploratorio. Se utiliza el modelo de ecuaciones estructurales, basadas en las técnicas de estadística multivariante (SEM, por sus siglas en inglés) para probar el modelo propuesto. La técnica de estimación se realizó mediante el método de máxima verosimilitud. El estudio es de tipo transversal, ya que se midieron las variables en un solo momento; es descriptivo y correlacional, ya que se refiere a la cultura organizacional, el compromiso de los trabajadores y la relación de ambos con la administración de los errores médicos. Así mismo, se indaga si existen o no diferencias significativas en diversos aspectos. El modelo de ecuaciones estructurales (SEM) permite probar las relaciones propuestas en el apartado anterior (Bollen, 1987).

La muestra

Para obtener el tamaño de la muestra requerido para el análisis, se tomaron las listas del personal de tres hospitales del sector público, y un hospital privado del estado de Guanajuato; los sujetos se seleccionaron de manera aleatoria. El nivel de confianza de la muestra se determinó en un 95 %. En algunos casos, los sujetos iniciales fueron reemplazados por otros, debido a que estaban de vacaciones o habían sido dados de baja.

Para lograr el tamaño de la muestra, se tomaron en cuenta todos los turnos de los hospitales (diurno, nocturno, jornada acumulada, etc.). Finalmente, la muestra se conformó por 311 médicos y enfermeras del Sector Salud Público, más 39 participantes de un Hospital Privado, dando un total de 350 participantes. De este total, el 31.7 % (n = 111) son varones, y el 68.3 % (n = 239) mujeres. La edad de los sujetos es de 19 a 75 años. En cuanto al puesto que ocupan los participantes dentro de los hospitales, el 82.9 % (n = 290) son personal operativo; el 1.1 % (n = 4) directores médicos; 0.3 % (n = 1) un subdirector; el 1.1 % (n = 4) jefas de enfermería; el 1.4 % (n = 5); subjefas de enfermería; y el 2 % (n = 7) personal de calidad. Para el análisis de los datos obtenidos, se empleó el software estadístico SPSS Statistics v.20, y para la comprobación de las hipótesis establecidas y el modelo de ecuaciones estructurales (SEM), se usó el paquete AMOS v.21.

En primer lugar, se analizó la correlación entre las variables latentes estudiadas. De esta manera, se demuestra que existe una relación positiva y significativa (Bollen, 1987; Bonett, 2000; Pearson, 1929) entre las siguientes variables: cultura tipo clan; comportamiento afectivo y normativo; así como los errores médicos y la calidad en el servicio hospitalario, medida a través del coeficiente de correlación (**Tabla 1**).

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables latentes. Medias, desviación estándar, varianza, y correlación de las variables.

Table 1. Descriptive statistics of the latent variables. Means, standard deviation, variance, and correlation of the variables.

Variabes Latentes	Media	D.S.	Varianza	1	2	3		
Cultura Clan	3.53	.913	.834	1				
Compromiso Afectivo	4.16	.756	.572	.418**	1			
Compromiso Normativo	3.49	.872	.761	.270**	.384**	1		
Errores Médicos	2.80	1.06	1.12	.375**	.255**	.176**	1	
Sistema de Calidad	3.15	.961	.923	.364**	.266**	.119**	.739**	1

** p < 0.001

Fuente: Elaboración propia, a través del procesamiento estadístico de los datos en SPSS.

Source: Own elaboration through statistical data processing in SPSS.

Confiabilidad y validez de los instrumentos

A través del análisis de normalidad de los datos de las variables manifiestas correspondientes a cada constructo, se identificó que los datos no siguieron una distribución normal. No obstante, Bollen y Stine (1992) y Hair, Hult, Ringle & Sarstedt (2017) consideran que el *bootstrapping* es una técnica que representa una forma para corregir problemas correspondientes tanto al tamaño de muestra como a los problemas de normalidad, por lo que ajusta los datos para que sigan una distribución normal. En este sentido, las técnicas de *bootstrapping* estipulan un grado de significancia (p) sin asumir la normalidad de la muestra, y corrige el valor probabilístico proporcionado por el método de máxima verosimilitud (ML) para contrastar el ajuste global (Davison & Hinkley, 1997; Efron & Tibshirani, 1993; Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2017).

Para comprobar la validez de los instrumentos empleados en la investigación, se realizó la técnica de validez de constructo, pues es la técnica más importante entre todos los tipos de validez (López-Lemus & De la Garza, 2019). Se asume que “la validez de constructo es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes” (Messick, 1980, p. 1015).

Por otro lado, Cronbach (1984) considera que “la meta final de la validación es la explicación y comprensión y, por tanto, esto nos lleva a considerar que toda validación es validación de constructo” (p. 126).

Compromiso Afectivo y Normativo. Para medir este constructo multidimensional se empleó el cuestionario de compromiso organizacional desarrollado por Meyer y Allen (Meyer & Allen, 1991). De este instrumento sólo se emplearon dos dimensiones, correspondientes a: 1) Afectivo; y 2) Normativo. Los reactivos del instrumento cuentan con una escala de Likert, que va de 1 (“Muy

en desacuerdo”), a 5 (“Muy de acuerdo”). Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se calculó a través del alfa de Cronbach ($\alpha = .84$), que resultó satisfactorio (Cronbach, 1951).

En cuanto a la validez del instrumento del compromiso organizacional, se desarrolló un análisis factorial confirmatorio (CFA, por sus siglas en inglés) basado en Mayer y Allen (1991). Para la validación del SEM, se consideraron el índice de ajuste de incremento, el índice comparativo (CFI = .943), y el índice de Tucker-Lewis (TLI = .930). También se consideraron los índices de ajuste absoluto, como la aproximación de la raíz cuadrada del error cuadrático medio (RMSEA = .072 IC 90 [0.60-.085]), por lo que los índices de bondad y ajuste del modelo resultaron satisfactorios (Jöreskog & Sörbom, 1981; Muthén & Muthén, 2005; Muthén, 2001; Rigdon, 1996). (Tabla 2).

Tabla 2. Cargas factoriales estandarizadas y alfa de Cronbach del Compromiso Organizacional.

Table 2. Standardized factor loads and Cronbach's alpha of Organizational Commitment.

Variable Latente: Comportamiento Afetivo		
Ítem		Carga
Estoy muy orgulloso (a) de decirles a otros que soy parte de esta institución.		0.775
Yo hablo de la institución con mis amigos como una gran organización para la cual trabajar.		0.762
Estoy feliz de trabajar en este Hospital.		0.745
Quiero a mi Hospital.		0.691
Esta organización representa, en lo personal, mucho para mí.		0.791
Pienso que esta es la mejor de todas las posibles organizaciones para la cual trabajar.		0.626
Me siento ligado (a) emocionalmente a mi organización.		0.685
El pertenecer a la institución me hace sentir importante ante mis amigos.		0.660
Variable Latente: Comportamiento Normativo		
Mi trabajo es central en mi existencia.		0.703
La mayoría de mis intereses están centrados alrededor de mi trabajo.		0.797
Las cosas más importantes que me hacen feliz en mi vida involucran mi trabajo.		0.709
Las cosas más importantes que me pasan se relacionan con mi trabajo.		0.749
Mis metas personales tienen que ver con mi trabajo.		0.577
CFI = 0,99		TLI = 0,981
		RMSEA = 0,06
		α -Cronbach = 0,86

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de Meyer y Allen (1991) y el procesamiento estadístico de los datos en AMOS v.21.

Source: Own elaboration based on the Meyer and Allen model (1991) and the statistical processing of the data in AMOS v.21.

Cultura Clan. Para medir este constructo se empleó el instrumento OCAI de Cameron y Quinn (1999). El OCAI identifica la cultura actual de la organización y se basa a 4 tipos de cultura, definidos por dos dimensiones: la orientación hacia el interior o el exterior de la empresa, y la orientación hacia la flexibilidad o el control. En este instrumento solamente se empleó la cultura clan, a través de una escala de Likert que va de 1 (“Muy en desacuerdo”), a 5 (“Muy de acuerdo”). Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se realizó el cálculo a través del alfa de Cronbach ($\alpha = .86$), mismo que resultó satisfactorio. Así mismo, se desarrolló un CFA basado en Cameron y Quinn (1999), y Quinn & Spreitzer (1991). Para este modelo, se consideraron los índices de ajuste de bondad, y ajuste incremental y absoluto (CFI = .990; TLI = .981; RMSEA = .06 IC 90 [.02-.11]), por lo que el modelo resultó tener un ajuste satisfactorio (Jöreskog & Sörbom 1981; Muthén & Muthén 2005; Rigdon, 1996) (**Tabla 3**).

Tabla 3. Cargas factoriales estandarizadas y alfa de Cronbach de la Cultura tipo Clan.

Table 3. Standardized factor loads and Cronbach's alpha of the Clan-type Culture.

Variable Latente: Cultura Clan	
Ítem	Carga
La organización es un lugar muy personal. Es como una familia. Las personas disfrutan de la compañía de otros.	0.807
El liderazgo de la organización es generalmente usado como un instrumento de facilitar, guiar y enseñar a sus miembros.	0.801
El estilo de manejo del recurso humano se caracteriza por el trabajo en equipo, el consenso y la participación.	0.716
Lo que mantiene unido a la organización es la lealtad y la confianza mutua.	0.732
La organización define el éxito sobre la base del desarrollo de los recursos humanos, el trabajo en equipo, las relaciones personales y el reconocimiento de las personas.	0.709
CFI = 0,99	TLI = 0,981
RMSEA = 0,06	α -Cronbach = 0,86

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de Cameron y Quinn (1999) y el procesamiento estadístico de los datos en AMOS v.21.

Source: Own elaboration based on the model of Cameron and Quinn (1999) and the statistical processing of the data in AMOS v.21.

Factores Críticos de éxito y Sistema de Calidad Hospitalario. Para medir este constructo se empleó el instrumento de factores críticos de éxito de Stock, McFadden & Gowen III (2007), para

controlar y manejar el error médico y su impacto en las salidas operacionales del Sistema de Calidad Hospitalario. Este instrumento emplea una escala de Likert de 1 (“Muy en desacuerdo”) a 5 (“Muy de acuerdo”). Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se hizo el cálculo a través del alfa de Cronbach ($\alpha = .95$), que resultó satisfactorio. En cuanto a la validez del instrumento, se desarrolló un CFA mediante un SEM basado en McFadden, Towell y Stock (2004); los índices de bondad y ajuste, tanto incremental como absoluto, indican un buen ajuste del modelo (CFI = .972; TLI = .964; RMSEA = .07 IC 90 [0.62-0.87]), por lo que el modelo resultó satisfactorio (Jöreskog & Sörbom 1981; Muthén & Muthén, 2005; Rigdon, 1996) (**Tabla 4**).

Tabla 4. Cargas factoriales estandarizadas y alfa de Cronbach del Compromiso Organizacional.

Table 4. Standardized factor loads and Cronbach's alpha of the Organizational Commitment.

Variable Latente: Errores médicos percibidos	
Ítem	Carga
¿Hasta qué punto TU hospital ha implementado los siguientes factores críticos para reducir el ERROR MÉDICO?	
Cuentan con un método sistemático (proceso) para la identificación de errores.	0.752
Realizan discusiones abiertas de los errores.	0.666
El reporte de errores es en un ambiente POSITIVO Y NO PUNITIVO.	0.597
Existe capacitación en técnicas de reducción de errores.	0.844
Se realiza análisis estadístico de los datos obtenidos de los errores.	0.905
Existe rediseño del proceso para la identificación de errores para mejorar la calidad.	0.908
Variable Latente: Calidad en el servicio hospitalario	
¿Hasta qué punto los resultados de la detección de errores médicos han impactado en las siguientes áreas?	
Mejorar la calidad.	0.808
Satisfacción del usuario (paciente).	0.729
Disminución de Costos.	0.695
Reducción de la frecuencia de errores.	0.921
Reducción de la severidad de los errores.	0.915
Incremento del entendimiento del error.	0.873
Reducción del impacto del error.	0.895
CFI = 0,976	TLI = 0.969
RMSEA = 0,06	α Cronbach = 0,95

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de McFadden, Towell y Stock (2004)

y el procesamiento estadístico de los datos en AMOS v.21.

Source: Own elaboration based on the McFadden, Towell and Stock (2004) model and the statistical processing of the data in AMOS v.21.

Resultados

Se ajustaron dos modelos SEM para la presente investigación. En el primer modelo, se incluye la cultura de tipo jerárquica, cuyos índices de bondad y ajuste del modelo, tanto incremental como absoluto ($\chi^2 = 1088.95$; $gl = 398$; CFI = .900; TLI = .891; RMSEA = 0.071 IC 90 [.066-.076]), no son adecuados. En este sentido, se procedió a eliminar el modelo donde se incluía la cultura de tipo jerárquica de la presente investigación. Para fines del presente estudio, únicamente se utilizó el modelo que se encuentra en la **Fig. 1**, donde la cultura clan es la variable exógena debido al cumplimiento de los índices de bondad de ajuste (**Tabla 5**).

Tabla 5. Índices de bondad y ajuste del SEM.

Table 5. Goodness of fit indexes of the SEM.

Modelo	χ^2	gl	Ajuste Incremental		Índice de Ajuste Absoluto	
			CFI	TLI	RMSEA	IC90
Modelo 1 (Jerárquica)	1088.95	398	0.900	0.891	0.07	[.066-.076]
Modelo 2 (Clan)	953.85	398	0.908	0.900	0.06	[.062-.072]

Fuente: De los resultados del software AMOS.

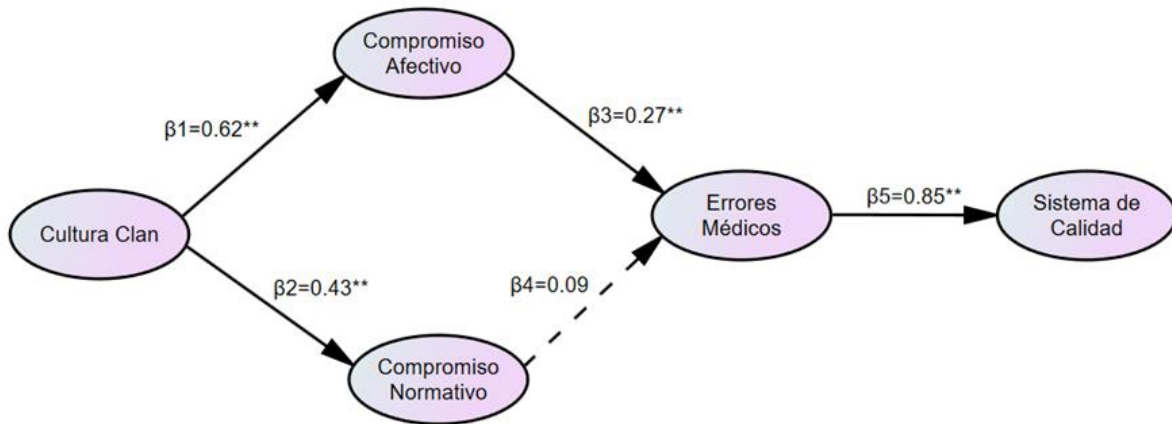
Source: From AMOS software results.

El segundo modelo considera la cultura de tipo clan. Para medir el modelo, se empleó la prueba de Ji-Cuadrado ($\chi^2 = 953.85 / gl = 398$; $p < 0.001$; $\chi^2 / gl = 2.3$), así como el índice de ajuste incremental comparativo (CFI = .908) de Tukey Lewis (TLI = .900). También se empleó el índice de ajuste absoluto a través de la Aproximación de la Raíz Cuadrada del Error Cuadrático Medio (RMSEA = .067 IC 90 [.062-.072]). De acuerdo con los índices de ajuste, tanto de incremento como absoluto,

el modelo SEM hipotético resultó ser absolutamente deseable y aceptable (Jöreskog & Sörbom 1981; Muthén & Muthén 2005; Rigdon 1996), ver **Fig. 2**.

Fig. 2. Cargas estructurales del modelo hipotético probado.

Fig. 2. Structural loads of the hypothetical model tested.



**p<0.001

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados estadísticos del software AMOS v21.

Source: Own elaboration from the statistical results of the AMOS v21 software.

Para evaluar las hipótesis establecidas, se emplearon los resultados obtenidos a través del modelo hipotético puesto en cuestión. En este sentido, para evaluar la hipótesis H₁: la cultura clan influye de manera positiva sobre el compromiso afectivo se consideró el resultado de la carga estructural (β_1) del modelo SEM, en este sentido, se comprueba estadísticamente que la cultura clan influye ($\beta_1 = .62$; $p < 0.001$) de manera positiva y significativamente sobre el compromiso afectivo. Por lo que la hipótesis H₁ es aceptada.

Para evaluar la hipótesis H₂: la cultura clan influye positivamente sobre el compromiso normativo, se consideró la carga estructural (β_2) del modelo SEM hipotético. De acuerdo con el resultado obtenido a través de la carga, se demuestra que la cultura clan influye ($\beta_2 = .43$; $p < 0.001$) positiva y significativamente sobre el compromiso normativo. Por lo tanto, la hipótesis H₂ es aceptada.

En cuanto a la hipótesis H₃: el compromiso afectivo influye de manera positiva sobre los errores médicos, se evaluó a través de la carga estructural (β_3). A través del resultado obtenido a

través del sendero, se comprueba que el compromiso afectivo influye ($\beta_3 = .27$; $p < 0.001$) de manera positiva y significativamente sobre los errores médicos. En este sentido, se acepta la hipótesis H₃

Por otro lado, para evaluar la hipótesis H₄: el compromiso normativo influye de manera positiva sobre los errores médicos, se consideró la carga estructural (β_4) del modelo hipotético SEM. De acuerdo con la carga estructural obtenida a través del modelo SEM se confirma que el compromiso normativo influye ($\beta_4 = .09$; $p = .12$) de manera positiva pero no significativa sobre los errores médicos. Por lo tanto, la hipótesis H₄ es aceptada parcialmente. En este sentido, podemos observar que la variable latente errores médicos que está explicada por los dos tipos de compromiso (afectivo y normativo) si contribuye a de manera significativa a la variable sistema de calidad. Por ello es importante su consideración, aunque de manera marginal el compromiso normativo.

Asimismo, para evaluar la hipótesis H₅: los errores médicos influyen positivamente sobre el sistema de calidad en el servicio hospitalario, se consideró la carga estructural (β_5) del modelo SEM hipotético puesto en cuestión. Con base en el resultado obtenido, se cuenta con suficiente evidencia estadística para afirmar que los errores médicos influyen positivamente sobre el sistema de calidad en el servicio hospitalario. Por lo que la hipótesis H₅ es aceptada.

Finalmente, para evaluar la hipótesis H₆: existe un efecto positivo mediador entre la cultura clan y el sistema de calidad en el servicio hospitalarios vía compromiso afectivo y los errores médicos. Para evaluar la hipótesis, se empleó el efecto indirecto (Bollen 1989; Sobel 1987) vía compromiso afectivo y error médico. De acuerdo con el análisis del resultado obtenido, se comprueba que existe un efecto mediador ($\beta_{6(ind)} = .142$; $p < 0.001$) positivo y significativo entre la cultura clan y la calidad en el servicio médico vía compromiso afectivo y error médico.

Discusión y conclusiones

Los hallazgos obtenidos en la presente investigación aportan implicaciones contundentes en el cambio organizacional que deberán realizar los hospitales con la finalidad de crear un verdadero

“Sistema de Prevención de Errores Médicos”. Los hallazgos muestran evidencia empírica de que la cultura organizacional juega un papel fundamental y de soporte. Se confirmó que la cultura de tipo clan con un enfoque interno es un factor positivo para el desarrollo de un programa de prevención de errores hospitalarios. Una de las características de esta cultura es que el trabajo en equipo, la lealtad y tutoría, el desarrollo humano, el compromiso, las relaciones personales, así como las reglas formales, el control y la estructura, la estabilidad, coordinación y eficiencia interna, entre otras características, son factores importantes para el éxito de dicho programa. Los administradores de los hospitales deberán reconocer la capacidad interna de sus unidades en la reducción de errores y buscar el desarrollo apropiado de su cultura organizacional.

Otro hallazgo es que el compromiso afectivo de los trabajadores, también se relaciona de manera positiva con la prevención de los errores médicos. Los administradores de los hospitales deberán analizar en primera instancia el tipo de compromiso predominante entre sus trabajadores para posteriormente llevar a cabo acciones que fomenten o incrementen este tipo de compromiso sobre una base de una cultura de clan. Sin embargo, para futuros estudios también se deberá considerar el rol que tiene el líder en el aseguramiento de calidad (Clay-Williams *et al.*, 2020)

Estamos como país obligados a elevar la calidad de los Servicios de Atención Médica, y existe un compromiso internacional en la prevención de los errores médicos, este trabajo se presenta como una propuesta de una solución posible al problema. La organización del entorno hospitalario juega un papel fundamental, los empleados juegan un papel activo, y el modelo propuesto por McFadden, Towell y Stock (2004) contribuye a dar una propuesta útil, para el Programa de Prevención de Errores Médicos.

La evidencia presentada por el Instituto Nacional de Medicina de los Estados Unidos de Norte América (Kohn, 2000) sobre los errores en los hospitales hace un parteaguas en la práctica médica. A partir de este momento la Organización Mundial de la Salud, toma cartas en el asunto y forma la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente que facilitaran la formulación de políticas sobre la seguridad del paciente y el fomento de prácticas adecuadas en todos los Estados miembros, a partir de este momento.

El modelo de McFadden, Towell y Stock (2004) puede ser adoptado como una propuesta factible en México, es un modelo que se basa en evidencia empírica de cada uno de los factores y su propuesta ha sido utilizada por otros países en mejorar la prevención de errores médicos (Lee & Olson 2013; Alsafi *et al.*, 2015). En un reciente estudio, Dobrzykowski & McFadden (2019)

proponen el estudio de la confianza como un regulador de las operaciones para conseguir una estrategia de operación robusta y lograr una integración de las operaciones en los hospitales.

Los hospitales tienden a ser organizaciones complejas donde se ofertan varios servicios, tienen una reglamentación compleja, desarrollan varios procesos y tienen una estructura interna bien definida. En los hospitales el personal y los procesos evolucionan, no son entidades estáticas, las tecnologías evolucionan, hay nuevos aportes científicos en materia de diagnóstico y tratamiento, hay modificación de leyes y reglamentos. Así mismo, de acuerdo con la complejidad del hospital contamos con varios perfiles, especialidades médicas, un sin fin de puestos y actividades, necesidades de capacitación y estamos expuestos a exigencias externas. Como se mencionó a lo largo del artículo, debido a que los grandes hospitales son tan complejos, existe la necesidad de investigar la cultura predominante que pudiera existir en cada uno de los departamentos que integran a una unidad hospitalaria de tal manera que se realice un sistema de gestión de errores médicos que tome en cuenta las diversas necesidades de las especialidades médicas, de enfermería y de pacientes. Por otra parte, es necesario que la alta gerencia o directiva del hospital, esté involucrada en el proceso de diagnóstico organizacional y en el proceso de cambio para la implementación de la prevención de errores médicos. La seguridad del paciente debe ser la prioridad en el sector salud.

Referencias

- Alsafi, E., Baharoon, S., Ahmed, A., Al Jahdali, H. H., Al Zahrani, S., & Al Sayyari, A. (2015). Physicians' knowledge and practice towards medical error reporting: a cross-sectional hospital-based study in Saudi Arabia. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 21(9), 655-664. DOI: 10.26719/2015.21.9.655
- Battistelli, A., Galletta, M., Vandenberghe, C., & Odoardi, C. (2016). Perceived organisational support, organisational commitment and self-competence among nurses: a study in two Italian hospitals. *Journal of nursing management*, 24(1), E44-E53. DOI: <https://doi.org/10.1111/jonm.12287>
- Becher, E. C., & Chassin, M. R. (2001). Improving quality, minimizing error: making it happen. *Health Affairs*, 20(3), 68-81. DOI: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.20.3.68>
- Becker, H. S. (1960). Notes on the concept of commitment. *American journal of Sociology*, 66(1), 32-40.

- Betanzos, N., Andrade, P., y Paz, F. (2006). Compromiso organizacional en una muestra de trabajadores mexicanos. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 22(1), 25-43.
- Bollen, K. A. (1987). Total, direct, and indirect effects in structural equation models. *Sociological methodology*, 37-69.
- Bollen, K. A. (1989) (1989b). Structural equations with latent variables. New York: John Wiley.
- Bollen, K. A., & Stine, R. A. (1992). Bootstrapping goodness-of-fit measures in structural equation models. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 205-229. DOI: <https://doi.org/10.1177/0049124192021002004>
- Bolon, D. S. (1997). Organizational citizenship behavior among hospital employees: A multidimensional analysis involving job satisfaction and organizational commitment. *Hospital and Health Services Administration*, 42(2), 221-242.
- Bonett, D. G., & Wright, T. A. (2000). Sample size requirements for estimating Pearson, Kendall and Spearman correlations. *Psychometrika*, 65(1), 23-28. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02294183>
- Buchanan, B. (1974). Building organizational commitment: The socialization of managers in work organizations. *Administrative science quarterly*, 19(4), 533-546. DOI: 10.2307/2391809
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (1999). *Diagnosing and changing organization: Based on the competing values framework*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Cooper, J. B., Newbower, R. S., & Kitz, R. J. (1984). An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. *Anesthesiology*, 60(1), 34-42. DOI: <https://doi.org/10.1097/00000542-198401000-00008>
- Cooper, J. B., Newbower, R. S., Long, C. D., & McPeck, B. (1978). Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology*, 49(6), 399-406.
- Clay-Williams, R., Taylor, N., Ting, H. P., Arnolda, G., Winata, T., & Braithwaite, J. (2020). Do quality management systems influence clinical safety culture and leadership? A study in 32 Australian hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*, 32(Supplement_1), 60-66. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzz107>
- Cronbach, L. (1984). *Essentials of psychological testing* (1a-5a Ed.). New York: Harper.

- Dantés, O. G., Sesma, S., Becerril, V. M., Knaul, F. M., Arreola, H., & Frenk, J. (2011). Sistema de salud de México. *Salud pública de México*, *53*, s220-s232.
- Davison, A., & Hinkley, D. (1997). *Bootstrap Methods and Their Application*. Cambridge: University Press.
- Dobrzykowski, D. D., & McFadden, K. L. (2019). Examining Governance in Hospital Operations: The Effects of Trust and Physician Employment in Achieving Efficiency and Patient Satisfaction. *Decision Sciences*. In press.
- Donaldson, M. S., Corrigan, J. M., & Kohn, L. T. (Eds.). (2000). *To err is human: building a safer health system* (Vol. 6). Washington (D.C): National Academies Press.
- Doolan, D. F., & Bates, D. W. (2002). Computerized physician order entry systems in hospitals: mandates and incentives. *Health Affairs*, *21*(4), 180-188. DOI: 10.1377/hlthaff.21.4.180
- Efron, B., & Tibshirani, R. (1993). *An Introduction to the Bootstrap* New York: Chapman Hall.
- Egan, L. A. V., Suárez, J. R., & Morales, J. J. L. (2012). Análisis por edad y género de eventos adversos hospitalarios en personas adultas. *Revista CONAMED*, *17*(3), 109-113.
- Frenk, J., & Gómez-Dantés, O. (2008). *El sistema de salud de México*. México: Nostra Ediciones.
- Gerowitz, M. B. (1998). Do TQM interventions change management culture? Findings and implications. *Quality management in health care*, *6*(3), 1-11.
- Gregory, B. T., Harris, S. G., Armenakis, A. A., & Shook, C. L. (2009). Organizational culture and effectiveness: A study of values, attitudes, and organizational outcomes. *Journal of business research*, *62*(7), 673-679.
- Gronroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*, *18*(4), 36-44. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM00000000004784>
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2nd Ed., Thousand Oaks: Sage
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1981). *LISREL 5: analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least squares methods, [user's guide]*. Sweden: University of Uppsala.
- Klein, D., Motwani, J., & Cole, B. (1998). Continuous quality improvement, total quality management, and reengineering: one hospital's continuous quality improvement journey. *American Journal of Medical Quality*, *13*(3), 158-163. DOI: <https://doi.org/10.1177/106286069801300307>

- Laschinger, H. K. S., Finegan, J., & Shamian, J. (2002). The impact of workplace empowerment, organizational trust on staff nurses' work satisfaction and organizational commitment', *Advances in Health Care Management (Advances in Health Care Management, Volume 3)*.
- Leape, L. L., Bates, D. W., Cullen, D. J., Cooper, J., Demonaco, H. J., Gallivan, T., Hallisey, R., Ives, J., Laird, N., Laffel, G., Nemeskal, R., Petersen, L. A., Porter, K., Servi, D., Shea, B. F., Small, S. D., Sweitzer, B. J., Thompson, B. T., & Vander Vliet, M. (1995). Systems Analysis of Adverse Drug Events. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 274(1), 35-43. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03530010049034>
- Leape, L.L. (1994). Error in medicine. *JAMA*, 272(23), 1851-1857. DOI: 10.1001/jama.1994.03520230061039
- Lee, S. M., Lee, D., & Olson, D. L. (2013). Health-care quality management using the MBHCP excellence model. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(1-2), 119-137.
- Lega, F., Prenestini, A., & Spurgeon, P. (2013). Is management essential to improving the performance and sustainability of health care systems and organizations? A systematic review and a roadmap for future studies. *Value in Health*, 16(1), S46-S51. DOI: 10.1016/j.jval.2012.10.004
- López-Lemus, J.; De la Garza-Carranza, M. (2019). La creación de valor a través de la planeación estratégica en microempresas emprendedoras. *Contaduría y Administración*. 65(3), 1-25.
- Martínez Hernández, C. M. (2006). Errores médicos en la práctica clínica, del paradigma biologicista al paradigma médico social. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32(1), 1-20.
- McFadden, K. L., Towell, E. R., & Stock, G. N. (2004). Critical success factors for controlling and managing hospital errors. *Quality Management Journal*, 11(1), 61-74. DOI: <https://doi.org/10.1080/10686967.2004.11919099>
- Messick, S. (1980). Test validity and ethics of assessment. *American Psychologist*. 35, 1012-1027.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human resource management review*, 1(1), 61-89.
- Mira, J. J., Carrillo, I., & Lorenzo, S. (2017). Qué hacen los hospitales y la atención primaria para mitigar el impacto social de los eventos adversos graves. *Gaceta Sanitaria*, 31, 150-153.
- Mowday, R. T., Steers, R. M., & Porter, L. W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of vocational behavior*, 14(2), 224-247.

- Mowday, R. T., Porter, L. W., & Steers, R. (1982). *Organizational linkages: The psychology of commitment, absenteeism, and turnover*. San Diego, CA: Academic Press
- Muthén, B. O. (2001). Latent variable mixture modeling. In *New developments and techniques in structural equation modeling* (pp. 21-54). USA: Psychology Press, Taylor and Francis.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2005). *MPlus: statistical analysis with latent variables--User's guide*.
- Nieva, V. F., & Sorra, J. (2003). Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *BMJ Quality & Safety*, 12(suppl 2), ii17-ii23. DOI: 10.1136/qhc.12.suppl_2.ii17
- Peng, J., Li, D., Zhang, Z., Tian, Y., Miao, D., Xiao, W., & Zhang, J. (2016). How can core self-evaluations influence job burnout? The key roles of organizational commitment and job satisfaction. *Journal of health psychology*, 21(1), 50-59.
- Pearson, E. S. (1929). Some notes on sampling tests with two variables. *Biometrika*, 337-360.
- Quinn, R. E., & Spreitzer, G. M. (1991). *The psychometrics of the competing values culture instrument and an analysis of the impact of organizational culture on quality of life*. UK: Emerald.
- Rigdon, E. (1996). A comparison of two fit indexes for structural equation modeling, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 3(4), 369-379. DOI: <https://doi.org/10.1080/10705519609540052>
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Scott, T., Mannion, R., Davies, H., & Marshall, M. (2003). The quantitative measurement of organizational culture in health care: a review of the available instruments. *Health services research*, 38(3), 923-945. DOI: 10.1111/1475-6773.00154
- Shortell, S. M., Jones, R. H., Rademaker, A. W., Gillies, R. R., Dranove, D. S., Hughes, E. F., ... & Huang, C. F. (2000). Assessing the impact of total quality management and organizational culture on multiple outcomes of care for coronary artery bypass graft surgery patients. *Medical care*, 38(2), 207-217.
- Sieveking, N., Bellet, W., & Marston, R. C. (1993). Employees' views of their work experience in private hospitals. *Health Services Management Research*, 6(2), 129-138.
- Smith, P. C., Stepan, A., Valdmanis, V., & Verheyen, P. (1997). Principal-agent problems in health care systems: an international perspective. *Health policy*, 41(1), 37-60.

- Sobel, M. E. (1987). Direct and indirect effects in linear structural equation models. *Sociological Methods & Research*, 16(1), 155-176. DOI: <https://doi.org/10.1177/0049124187016001006>
- Sohail, M. S. (2003). Service quality in hospitals: more favourable than you might think. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13(3), 197-206.
- Stock, G. N., McFadden, K. L., & Gowen III, C. R. (2007). Organizational culture, critical success factors, and the reduction of hospital errors. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 368-392.
- Vanderveen, L. (1991). CQI (continuous quality improvement) system puts process into improving hospital. *Health care strategic management*, 9(2), 16-18.
- Wiener, Y. (1982). Commitment in organizations: A normative view. *Academy of management review*, 7(3), 418-428. DOI: <https://www.jstor.org/stable/257334>
- Wiener, Y., & Vardi, Y. (1980). Relationships between job, organization, and career commitments and work outcomes—An integrative approach. *Organizational behavior and human performance*, 26(1), 81-96. DOI: [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(80\)90048-3](https://doi.org/10.1016/0030-5073(80)90048-3)