

**APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES EN LA  
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**



**YULI LICET LEÓN VANEGAS**  
MAESTRÍA ADMINISTRACIÓN EN SALUD  
CUARTA COHORTE

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**  
**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**  
**BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2012**

---

# **APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES EN LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

**YULI LICET LEÓN VANEGAS**  
MAESTRÍA ADMINISTRACIÓN EN SALUD  
CUARTA COHORTE

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Magister en Administración en Salud

Asesor  
**RAFAEL ENRIQUE CONDE MARTINEZ**  
**Director de Investigación.**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**  
**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**  
**BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2012**

---

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE GRÁFICAS .....	1
<b>RESUMEN</b> .....	<b>1</b>
PALABRAS CLAVE .....	1
<b>ABSTRAC</b> .....	<b>1</b>
KEYWORDS.....	1
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
1.1. JUSTIFICACIÓN .....	11
1.2. ANTECEDENTES.....	14
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACION .....	21
1.5. PROPÓSITO .....	21
1.6. ALCANCE .....	22
1.7. OBJETIVOS.....	22
1.7.1. OBJETIVO GENERAL .....	22
1.7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	22
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>23</b>
2.1 MARCO DE REFERENCIA .....	23
2.1.1. MODELO EXPLICATIVO DE LA OCURRENCIA Y LA CAUSALIDAD DEL EVENTO ADVERSO .....	23
2.1.2. MODELOS DE ANALISIS DE EVENTOS ADVERSOS.....	26
2.1.3. TEORIA DE RESTRICCIONES TOC.....	31
2.1.4. APLICACIÓN DE LA TEORIA DE RESTRICCIONES (TOC) EN LAS ORGANIZACIONES DE SALUD .....	41
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	43
2.2.1. DEFINICIONES SEGURIDAD DEL PACIENTE .....	43

<b>III. METODOLOGIA.....</b>	<b>49</b>
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN Y NATURALEZA DEL ESTUDIO .....	49
3.2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y RECOLECCIÓN DATOS .....	50
3.3. ANÁLISIS DE DATOS .....	50
<b>IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>53</b>
4.1. ¿QUÉ CAMBIAR? DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	54
4.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN DE ESTUDIO.....	54
4.1.2. LISTA DE EFECTOS INDESEABLES.....	56
4.1.3. NUBES DE CONFLICTO .....	57
4.1.4. CONFLICTO RAÍZ .....	62
4.1.5. ARBOL DE REALIDAD ACTUAL (ARA).....	64
4.2. HACÍA QUE CAMBIAR: SOLUCIÓN AL PROBLEMA RAÍZ .....	66
4.2.1. EVAPORACIÓN DELA NUBE .....	67
4.2.2. ARBOL DE REALIDAD FUTURA.....	68
4.3. CÓMO PROVOCAR EL CAMBIO .....	70
4.3.1. ÁRBOL DE PRERREQUISITOS.....	70
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>73</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>78</b>

## LISTA DE GRÁFICAS

Grafica 1:	Modelo Reason	Pág. 24
Gráfico 2:	Modelo organizacional de causalidad de incidentes clínicos	Pág. 27
Grafico 3:	Estructura genérica de la nube de conflicto	Pág. 36
Grafico 4:	Nube 1 Caídas Intra-institucionales	Pág. 57
Grafico 5:	Nube 2: Alteraciones en la Identificación del paciente	Pág. 58
Grafico 6:	Nube 3: Errores relacionados con Medicamentos	Pág. 59
Grafico 7:	Nube Genérica	Pág. 61
Grafico 8:	Árbol de Realidad Actual (ARA)	Pág. 64
Grafico 9:	Evaporación nube	Pág. 66
Grafico 10:	Árbol de Realidad Futura	Pág. 68
Grafico 11:	Árbol de Prerrequisitos	Pág. 70
Grafico 12:	Plan de mejoramiento	Pág. 71

## **RESUMEN**

La seguridad del paciente constituye una prioridad y un reto para los organismos Gubernamentales y para las instituciones de salud tanto a nivel nacional como internacional (Sescam, 2007), quienes han emprendido una búsqueda de soluciones por medio de diferentes metodologías y estrategias que permitan reducir al máximo los riesgos de la atención de salud para el paciente (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2002). Aunque se cuenta con mejores sistemas o metodología de análisis y sistemas de notificación la persistencia del fenómeno es constante. ( Requena, Aranaz, Gea, Limón, Miralles, & Vitaller , 2010).

En esta tesis se plantea una nueva alternativa de gestión en la seguridad del paciente a través de la Teoría de Restricciones (TOC) para emprender acciones que permitan analizar el sistema bajo esta nueva metodología, intervenir de manera oportuna, impactar y estimular al personal de salud a trabajar en la búsqueda del mejoramiento continuo para el establecimiento de un sistema efectivo de gestión de la seguridad del paciente y una cultura de seguridad de los trabajadores de la institución de salud.

### **PALABRAS CLAVE**

Seguridad del paciente, Teoría de restricciones

## **ABSTRAC**

Patient safety is a priority and a challenge for government agencies and health institutions both nationally and internationally, who have launched a search for solutions using different methodologies and strategies to minimize risks health care. Although it has better systems or systems analysis methodology patient safety issues still remain more often than expected.

So there is a new alternative in both the analysis and the safety management of the patient through the Theory of Constraints (TOC) to take actions to achieve analysis of the subject under this methodology, act in a timely manner, impact and stimulate health personnel to work in the pursuit of continuous improvement for the establishment of a safety management system and safety culture within health care personnel.

## **KEYWORDS**

Patient safety, Theori of Constraints

# APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES EN LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

---

## I. INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente constituye una prioridad en la gestión de calidad del cuidado en las diferentes instituciones hospitalarias tanto a nivel nacional como internacional, debido a la alta incidencia y alto costo que tienen los eventos adversos consecuentes a eventos que afectan la seguridad del paciente (Villarreal, 2007).

Los sistemas de prestación de servicios de salud son complejos, y son sistemas de alto riesgo, dado la interacción de múltiples y diferentes recursos o subprocesos en la atención en salud, donde alguno o algunos pueden salir mal, por causas no siempre atribuibles a la negligencia de un individuo en particular, sino explicables por una planeación inadecuada que redundaría en una ejecución equivocada o por ejecuciones erróneas debidas a déficit de entrenamiento o de conocimiento, impactando negativamente en el paciente y generando, en

ocasiones, los llamados eventos adversos. (Ministerio de la Protección Social de Colombia, 2011).

La integración de estos múltiples elementos en la organización debe aspirar a ofrecer una asistencia de la mayor calidad posible, en la que el paciente que busca un tratamiento médico tiene la garantía de un procedimiento correcto y seguro en aras del resultado deseado.

Sin embargo, la creciente complejidad de los sistemas de salud puede favorecer la proliferación de errores y eventos adversos, de cuyo conocimiento dependerá que se puedan establecer las medidas necesarias para evitarlos y minimizarlos. (Estudio IBEAS, 2009)

Debido a la magnitud que tiene el problema de los eventos adversos causados por la atención en salud, es necesario el desarrollo de sistemas de gestión novedosos que permitan prevenir su ocurrencia y progresar en acciones que garanticen una práctica segura.

Actualmente se establece la importancia de los procesos de mejoramiento continuo para el logro de los objetivos empresariales, para lo cual se han desarrollado diferentes herramientas y estrategias orientadas a la creación de una nueva cultura administrativa con la finalidad de incrementar la búsqueda y el desarrollo de procesos de calidad, tanto en la utilización de recursos, como en la solución de problemas y en la gestión de resultados. Es así como se han desarrollado diferentes filosofías y estrategias dentro de las que se encuentra la

Teoría de las Restricciones TOC, desarrollada por el Dr. Eliyahu Goldratt en 1983, la cual es una filosofía de administración y de gestión que permite direccionar la empresa hacia la consecución de resultados u objetivos de manera lógica y sistemática, enfocándose en la restricción o limitación que impide a la organización alcanzar su más alto desempeño en relación con su meta. (Lepore & Cohen, 2002).

La TOC constituye uno de los enfoques más novedosos de los que dispone actualmente la administración ya que ha tenido una rápida difusión y amplia aplicación en el mundo empresarial, debido a su resultado exitoso en diversas empresas en muchos países y en todas las áreas: Operaciones (bienes y servicios), Gestión de Proyectos, Toma de Decisiones, Marketing y Ventas, Gestión Estratégica y Recursos Humanos.

En el ámbito hospitalario, la aplicación de la Teoría de Restricciones ha sido escasa en Colombia con unos pocos avances en el área de facturación y costos, siendo aplicable a diferentes aspectos y procesos de la atención médica como la seguridad del paciente.

En la presente investigación se plantea la aplicación de la Teoría de las Restricciones en la Seguridad del Paciente y de esa manera eliminar las causas de riesgo de accidente que se presentan en el establecimiento de procesos y políticas encaminados a la atención segura del paciente.

## 1.1. JUSTIFICACIÓN

La búsqueda de soluciones para reducir los riesgos de la atención de salud y mejorar su seguridad se fundamenta en el grado de conocimiento del fenómeno. El procedimiento epidemiológico para lograr esta información de los episodios que afectan la seguridad del paciente es la notificación.

A partir de allí se desarrolla su análisis y se determinan las causas que generan los eventos, determinando con ello las soluciones para establecer planes de mejora y llegar a prevenirlos o mitigar al máximo sus efectos.

Toda asistencia en sí misma implica un riesgo inherente para el paciente. Ese riesgo se expresa de diferentes fenómenos producto de la interacción del sistema, los procesos, equivocaciones humanas y vulnerabilidades propias del paciente, lo que determina la seguridad del paciente como un reto para todas las instituciones de salud a nivel mundial.

Durante mucho tiempo se consideró que la ocurrencia de efectos adversos era debido a fallas humanas. Actualmente el énfasis en el estudio y la prevención de los efectos adversos se enfoca en los sistemas, en las deficiencias en el diseño, en la organización y la implementación más que en la acción individual de los profesionales o los productos. (García-Barberos)

Pensar en fallas del sistema en lugar de errores individuales permite incluir la seguridad del paciente dentro de las estrategias de calidad de las instituciones. Actualmente se ha establecido que la mejora de la seguridad del paciente requiere un cambio de cultura de la organización, lo requiere una organización inteligente con la habilidad para aprender de los errores, que permita la identificación de los problemas, la definición de las estrategias para evitarlos y la aceptación de la necesidad de cambio, que proporcione los incentivos y medios necesarios para la reestructuración cuando sea necesaria. (García-Barberos)

El sistema de salud ha avanzado lentamente en la adopción de filosofías administrativas de mejoramiento de la calidad las cuales han tenido un gran desarrollo en otras áreas de la economía con excelentes resultados como la Teoría de Restricciones (TOC) la cual es una metodología administrativa encaminada a mejorar el funcionamiento de los sistemas de gestión de las organizaciones, ha sido demostrada su utilidad en temas como mercadeo, producción, la ventas, el manejo de personal, las finanzas y los proyectos. (Breen, Burton-Houle, & Aron, 2004)

Su sustento lógico radica en la aplicación de los “procesos de pensamiento” para determinar las “restricciones” del sistema, que son el factor o factores responsables de los resultados actuales y que a su vez impiden a las empresas alcanzar mejores resultados, ya que establece que se debe enfocar en el eslabón más débil de la organización (la restricción), para que sea el punto de

apalancamiento de todas las acciones y decisiones de la gerencia. (López, Urrea, & Navarro, 2006).

Con la realización de este trabajo se pretende establecer una nueva alternativa de gestión en la seguridad del paciente a través de la Teoría de Restricciones (TOC) y de esta manera, lograr emprender acciones que permitan analizar con profundidad el sistema, intervenir de manera oportuna, impactar y estimular al personal de salud a trabajar en la búsqueda del mejoramiento continuo para el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad del paciente efectivo y una cultura de seguridad propia.

La presente investigación es de suma importancia puesto que en el quehacer profesional se debe actuar de forma holística con el paciente, entendiendo que la seguridad es una prioridad para una mejor recuperación y una buena calidad en la atención por lo que plantea una forma de gestión de la seguridad del paciente a través de TOC estableciéndola como un aspecto fundamental en la calidad de los servicios de salud.

Con la aplicación de la Teoría de Restricciones (TOC) en los sistemas de salud se ha logrado incrementos en la calidad del cuidado del paciente, aumento en el número de pacientes tratados en la misma unidad de tiempo, mejorar la oportunidad del servicio y disminución de la estancia hospitalaria, sin necesidad de recursos adicionales y sin aumentar la exigencia o sobrecargar al personal. (Knight, 2004)

En la gestión de seguridad del paciente no se ha, realizado un trabajo específico, porque como bien afirma TOC en su estrategia aplicada a la salud: Es necesario hacer un cambio en el sistema que nos asegure que vamos a cumplir con el objetivo: aumentar la velocidad de atención de los pacientes manteniendo todos los demás parámetros sin modificación: (calidad, costos, índice de satisfacción de los pacientes. (Wright, Julie, We all fall down, 2005; material de clase Conde, Rafael, 2010), lo cual incluye mantener la seguridad del paciente, pero no hay un análisis específico del tema con la aplicación de TOC. (De su sigla en inglés: Theory of Constraints).

Por ello se quiere establecer el impacto de la aplicación de la Teoría de Restricciones a la seguridad del paciente para dar respuesta a la realidad hospitalaria, en busca de la minimización o extinción del riesgo en los procesos de atención del paciente.

## **1.2. ANTECEDENTES**

Desde hace algunos años ha tomado mayor relevancia el concepto de seguridad asociada a la salud, destacándose como uno de los elementos estratégicos en que se fundamenta la transformación y mejora de los sistemas asistenciales modernos, lo que ha inclinado la tendencia mundial a desarrollar investigaciones, programas y modelos en aras de obtener un servicio capaz de satisfacer las

necesidades y expectativas del cliente con la minimización o extinción del riesgo. Esto ha conducido a que mundialmente se desarrolle una cultura de seguridad desarrollando diferentes enfoques, tendencias y reglamentaciones que direccionan el actuar de las instituciones de salud.

En 1955, Barr determina que los efectos indeseables que afectan al paciente son el precio a pagar por los modernos métodos de diagnóstico y las nuevas terapias, Moser, en 1956, llamo a los efectos indeseables “las enfermedades del progreso de la medicina”, En 1964, Schimmel establece el hecho de que un 20% de los pacientes admitidos en un hospital universitario están en riesgo de sufrir uno o más efectos adversos y que la quinta parte podrían ser casos graves. (Estudio IBEAS 2009)

Éstos autores mencionados entendieron por primera vez el peligro de la iatrogenia, que es el resultado de eventos previstos o imprevistos debido a la administración de fármacos, tratamientos físicos, químicos o biológicos, pero no se enfocaban en reconocer los eventos sucedidos como consecuencia de errores, omisiones, negligencia o acciones involuntarias que conducen a alteraciones de la salud del paciente y que son considerados de igual manera eventos adversos.

La magnitud del problema se comienza a dimensionar a partir del estudio de Harvard en 1984 que estimó una incidencia de eventos adversos de 3,7% en las 30.121 historias clínicas de pacientes hospitalizados; en donde el 27,6% de los eventos adversos se debieron a negligencia, en el 70,5% de los pacientes dieron lugar a una discapacidad leve o transitoria que duró menos de 6 meses, pero en el

2,6% de los casos causó lesiones incapacitantes de forma permanente y el 13,6% llevó a la muerte. Las reacciones a los medicamentos fue el evento adverso más frecuente con un 19%, seguido de infecciones nosocomiales de herida quirúrgica 14% y las complicaciones técnicas 13%. Las especialidades que presentaron mayor número de sucesos adversos fueron las quirúrgicas y de ellas Cirugía Vasculosa 16,1%, mientras que las especialidades médicas fueron las que presentaron una menor frecuencia 3,6%. (Brennan, Leape, Laird, Hebert, Localio, & Lawthers, 1991).

En 1995 en el Quality Australian Health-care Study (QAHCS) estudio realizado en 28 hospitales del sur de Australia y de Nueva Gales, se encontró una tasa de eventos adversos del 16,6%, siendo un 51% prevenibles. Las especialidades donde se produjeron mayor cantidad fueron: cirugía general 13,8%, cirugía ortopédica 12,4% y medicina interna 6,5%. (Wilson, Runciman, Gibberd, Harrison, Newby, & Hamilton, 1995)

En el estudio de Davis, realizado en Nueva Zelanda en 1995 y en el de Baker, en Canadá en el 2000 se obtuvieron unas tasas de eventos adversos de 12,9 y 7,5% respectivamente, siendo el servicio de Cirugía el responsable de producir la mayor proporción. El estudio que ha alcanzado tasas más elevadas es el de Healey, realizado en Vermont entre 2000 y 2001 sobre 4.743 pacientes que siguieron de una manera prospectiva, hallando un 31,5% de eventos adversos de los cuales 48,6% eran prevenibles. (Estudio IBEAS 2009)

Como se puede ver la seguridad del paciente ha sido interés de la comunidad médica y científica a lo largo de los años y ha adquirido mayor fuerza tras la publicación del informe, "To Err is Human: Building a Safer Health System" del Instituto de Medicina de Estados Unidos (1999) donde se refleja la magnitud del problema de seguridad en las instituciones asistenciales y la enorme repercusión sanitaria y económica que implica, concluyendo que cada año se producen en ese país un millón de efectos adversos cuyas consecuencias serán que entre 44.000 y 98.000 pacientes mueren cada año por errores médicos donde el 70% se consideraban prevenibles.

En América Latina también se han desarrollado importantes estudios para conocer la magnitud de eventos adversos en la atención en salud. Como el Estudio IBEAS (2009) "Prevalencia de Efectos Adversos en Hospitales de América Latina" en el cual participaron 58 centros hospitalarios de Argentina, Costa Rica, México, Perú y Colombia: La prevalencia global de pacientes con algún EA fue de un 10,5%. La prevalencia de EA fue de 11,85%. Las variables que explican que un paciente presente un EA un día dado son: el servicio donde está ubicado (menor riesgo en servicios médicos), la complejidad del hospital donde es atendido, si ha ingresado de forma urgente, el tiempo que lleve hospitalizado y si presenta factores de riesgo extrínseco o co-morbilidades.

Los EA detectados estaban relacionados con los cuidados en un 13,27%, con el uso de la medicación en un 8,23%, con la infección nosocomial en un 37,14%, con

algún procedimiento en un 28,69% y con el diagnóstico en un 6,15%. Los 5 EA más frecuentes fueron las neumonías nosocomiales (9,4%), las infecciones de herida quirúrgica (8,2%), úlceras por presión (7,2%), otras complicaciones relacionadas con intervención quirúrgica o procedimiento (6,4%) y sepsis o bacteriemia (5%), acumulando un total del 36,2% de los EA identificados. El 62,9% de los EA aumentaron el tiempo de hospitalización una media de 16,1 días. Un 18,2% de los EA causaron un reingreso y un 60% de los EA se consideraron evitables. (Estudio IBEAS 2009)

En Colombia en el estudio realizado por (Gaitan, Eslava, Rodríguez, Forero, Santofimio, & Altahona, 2008) determinan que al menos el (4,5%) de los pacientes hospitalizados presentaron eventos adversos, siendo eventos probablemente evitables el (61%). En el (61%) de los pacientes, se aumentó la hospitalización como consecuencia del EA con un incremento total de 1 072 días, Se requirió alguna intervención quirúrgica adicional en el (39%). El (72%) de los EA fueron considerados como eventos serios, el (80%) tuvieron discapacidad menor a 6 meses, el (4%) tuvieron una recuperación mayor a 6 meses y hubo daño permanente en 4 pacientes. La mortalidad asociada al evento adverso fue de (6,4%).

Adicional a todas las repercusiones en el paciente anteriormente estipuladas por los efectos adversos se suma el aspecto económico dado por hospitalizaciones, procedimientos, cuidados o medicamentos adicionales, las demandas judiciales, la

pérdida de ingresos, las discapacidades y los gastos médicos que representan en algunos países un costo anual de entre 6000 y 29000 millones de dólares. (García-Barberos).

En la actualidad la seguridad del pacientes un tema de interés mundial, a través de la Organización Mundial de la Salud y diferentes organizaciones internacionales se han direccionado múltiples campañas y lineamientos haciendo la seguridad del paciente el factor principal en el que deben trabajar todas las instituciones de salud, ya que hace parte fundamental de los procesos de acreditación y certificación nacional e internacional de calidad.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La seguridad es el principio fundamental de la atención al paciente y un componente crítico de la gestión de la calidad. Los efectos indeseables en la atención en salud son un problema que afecta a todos y cada uno de las personas involucradas en el proceso de atención, es por ello que las medidas y acciones que se generen para contrarrestarlos, requiere un enfoque general y consensual para identificar y gestionar los riesgos reales y potenciales para el paciente, abarcando todas las disciplinas y todos los actores de la atención en salud, estableciendo la seguridad del paciente como un característica inherente a la práctica médica.

A pesar del creciente interés mundial por la seguridad del paciente, todavía se presenta la falta de sensibilización respecto del problema de los eventos adversos, la capacidad de notificar, analizar y aprender de la experiencia sigue gravemente disminuida por la falta de uniformidad en los métodos de identificación y medida, así como la violación del carácter confidencial de los datos, lo que lleva a una gran existencia del sub-registro. (Organización Mundial de la Salud, 2001)

Para aumentar la seguridad del paciente es necesario prevenir los eventos adversos, sacarlos a la luz y mitigar sus efectos cuando se producen. Lo que hace necesario una mayor capacidad para aprender de los errores, mediante el mejoramiento de los sistemas de notificación y el estudio e investigación de los incidentes; mayor capacidad para anticipar los errores y rastrear las debilidades del sistema que pueden dar lugar a un evento adverso; y la introducción de mejoras en el propio sistema de prestación de atención sanitaria, haciendo que la calidad y la seguridad ocupen un lugar central en el sistema. (Organización Mundial de la Salud, 2001)

Para ello es necesaria la aplicación de diferentes teorías y enfoques administrativos que permitan direccionar la institución a la consecución de resultados en el establecimiento de la seguridad del paciente como cultura organizacional. Aunque hay ejemplos de iniciativas que han logrado reducir la incidencia de los eventos adversos, ninguna se ha amplificado hasta abarcar todo un sistema de salud. Situación que pone entre dicho la efectividad de los sistemas de gestión, razón por la cual con el fin de generar estrategias innovadoras se

considera necesario ver otras alternativas metodológicas que han dado resultado en otras disciplinas o procesos como lo es la Teoría de Restricciones (TOC) para el análisis del sistema de gestión de la seguridad del paciente determinando con ello sus limitaciones y planes de mejora.

#### **1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son los obstáculos para lograr la máxima seguridad del paciente, en una institución hospitalaria de alta complejidad, privada, sin ánimo de lucro y cómo se puede gestionar un sistema basado en garantizar siempre la seguridad, basado en la Teoría de Restricciones?

#### **1.5. PROPÓSITO**

Contribuir a mejorar el modelo de Gestión de Seguridad del Paciente usando como alternativa de solución la Teoría de Restricciones, para determinar las limitaciones del sistema y definir las estrategias que permitan el establecimiento de la seguridad del paciente como cultura institucional.

## **1.6. ALCANCE**

El alcance de la investigación es la caracterización de una institución de salud, determinando qué factores pueden influir en la seguridad del paciente, establecer cuáles son los efectos indeseables que tiene una institución de salud, estimar cual puede ser el factor restrictivo para el establecimiento de la seguridad del paciente inherente en el sistema y plantear una estrategia de mejora.

## **1.7. OBJETIVOS**

### **1.7.1. OBJETIVO GENERAL**

- Aplicar la Teoría de Restricciones al sistema de gestión de la seguridad del paciente de una institución hospitalaria privada sin ánimo de lucro de alta complejidad y determinar con ello las oportunidades de mejora.

### **1.7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Caracterizar el estado actual de la problemática de seguridad del paciente en una institución hospitalaria sin ánimo de lucro privada de alta complejidad de atención

- Determinar las restricciones en el proceso de atención medica en relación con la seguridad del paciente.
- Establecer acciones para la gerencia de las restricciones para mejorar la seguridad del paciente.

## **II. MARCO TEÓRICO**

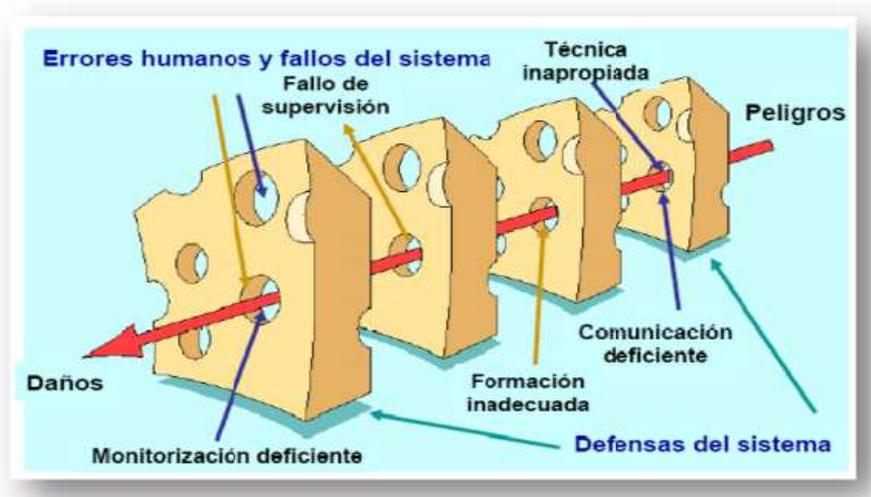
### **2.1 MARCO DE REFERENCIA**

#### **2.1.1. MODELO EXPLICATIVO DE LA OCURRENCIA Y LA CAUSALIDAD DEL EVENTO ADVERSO**

Ante la ocurrencia de un evento adverso, se tiende a buscar un culpable y a pedir su sanción, pero rara vez los eventos son consecuencia de un solo error, sino que tienen multicausalidad, lo que implica que un evento adverso es el resultado de una serie de circunstancias concatenadas interactuantes. Se ha demostrado que cuando un evento adverso ocurre, es la consecuencia final, derivada de una secuencia de procesos defectuosos que han favorecido la aparición del evento adverso o no lo han prevenido. El modelo explicativo más utilizado en la actualidad

se conoce como Reason o del queso suizo: el cual establece que para que se produzca un daño, es necesario que se alineen las diferentes fallas en los diferentes procesos, cuando alguno de ellos no lo hace, el daño no se produce. Igualmente cuando se produce una falla en uno de los procesos está puede acentuar las fallas existentes en otros procesos a manera de un efecto dominó. (Ministerio de la Protección Social, 2008)

Gráfico 1: Modelo Reason



Fuente: Curso sobre seguridad del paciente, Proyecto bacteriemia Zero

Los agujeros en las defensas surgen por dos razones: fallas activas y condiciones latentes. Casi todos los eventos adversos incluyen una combinación de estos dos conjuntos de factores, prácticamente todos estos actos tienen una historia causal

que se extiende hacia atrás en el tiempo y hacia arriba a través de los niveles del sistema.

Las fallas activas son los actos inseguros cometidos por personas que están en contacto directo con el paciente o el sistema los cuales toman una variedad de formas: resbalones, lapsus, errores, torpezas y violaciones procedimentales. Las condiciones latentes son los inevitables "patógenos residentes" dentro del sistema. Surgen de las decisiones tomadas por los directores, administradores, gerentes y del nivel de gestión superior. Tales decisiones pueden estar o no equivocadas, ya que todas las decisiones estratégicas tienen el potencial para introducir agentes patógenos en el sistema. Estas condiciones latentes, como el término lo indica, puede estar latente en el sistema durante muchos años antes de que se combinan con fallas activas y los factores desencadenantes de la zona para crear una oportunidad de accidente. A diferencia de las fallas activas, cuyas formas específicas son difíciles de prever, las condiciones latentes pueden ser identificadas y solucionadas antes de un evento adverso. (Reason, 2000)

De acuerdo con este modelo, muchos factores inciden en la secuencia de un evento adverso evitable. Por lo tanto, a efectos de evitarlos y de prevenir la presentación de los errores, es necesario explorar la causas por las cuales surgen los errores. El objetivo de este modelo explicativo no es "corregirlos", sino identificar las causas y bloquearlas, para evitar que se vuelva al error. Por esa razón, es fundamental la búsqueda de las causas que originaron el evento

adverso a través de los diferentes modelos de análisis, de tal manera que se puedan definir e identificar las barreras de seguridad. (Luengas, 2009)

## **2.1.2. MODELOS DE ANALISIS DE EVENTOS ADVERSOS**

En la actualidad, se tiene el concepto de seguridad del paciente como una oportunidad de mejorar la calidad en las instituciones, y es por ello que se han establecido diferentes modelos y herramientas a nivel mundial para la gestión de la seguridad del paciente dentro de las organizaciones de salud, a través del análisis sistemático de los eventos adversos que se presentan individualmente descriptivamente.

### **2.1.2.1. PROTOCOLO DE LONDRES**

El Protocolo de Londres es una versión revisada y actualizada de un documento previo conocido como Protocolo para investigación y análisis de incidentes clínicos. Constituye una guía práctica para administradores de riesgo y otros profesionales interesados en el tema.

La nueva versión se desarrolló teniendo en cuenta la experiencia en investigación de accidentes, tanto en el sector de la salud como de otras industrias, que ha avanzado enormemente en su prevención. Su propósito es facilitar la

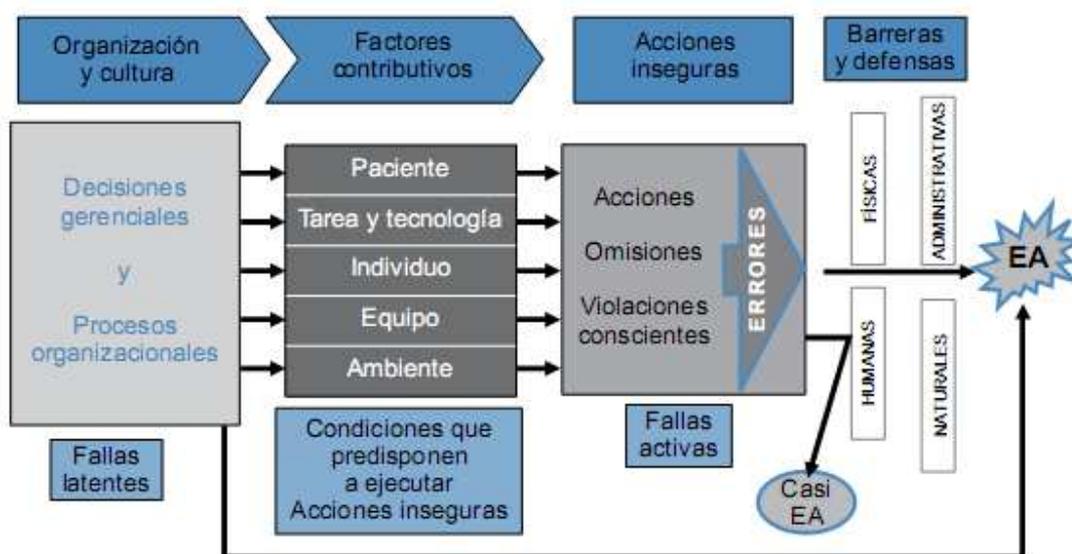
investigación clara y objetiva de los incidentes clínicos, lo cual implica ir mucho más allá de simplemente identificar la falla o de establecer quién tuvo la culpa.

Este protocolo cubre el proceso de investigación, análisis y recomendaciones.

### Modelo organizacional de causalidad de incidentes clínicos

La teoría que soporta este protocolo y sus aplicaciones se basa en investigaciones realizadas fuera del campo de la salud. En aviación y en las industrias del petróleo y nucleares. Este protocolo se basa en el modelo organizacional de accidentes de James Reason:

Gráfico 2: Modelo organizacional de causalidad de incidentes clínicos



Fuente: Centro de gestión Hospitalaria

De acuerdo con este modelo, las decisiones que se toman en los niveles directivo y gerencial de la organización se transmiten hacia abajo, a través de los canales departamentales, y finalmente afectan los sitios de trabajo, creando las condiciones que pueden condicionar conductas inseguras de diversa índole. Las barreras se diseñan para evitar accidentes o para mitigar las consecuencias de las fallas. Estas pueden ser de tipo físico, como las barandas; natural, como la distancia; acción humana, como las listas de verificación; tecnológico, como los códigos de barra y control administrativo, como el entrenamiento y la supervisión. Durante el análisis de un incidente, cada uno de estos elementos se considera detalladamente y por separado, comenzando por las acciones inseguras y las barreras que fallaron, hasta llegar a la cultura y procesos organizacionales. (Luengas, 2009)

#### ***2.1.2.2. ANALISIS DE CAUSA RAÍZ (ACR)***

El análisis de causas raíz (ACR) tiene sus orígenes en la psicología industrial y en el estudio de los factores humanos y consiste en una aproximación al análisis del error de manera retrospectiva. Una causa raíz o causa origen es aquella que si es eliminada se podría prevenir o disminuir la probabilidad de recurrencia de un EA. Sin embargo, puede existir otra causa más inmediata o próxima, fácil de identificar, que guarda una relación más directa con el EA. Frecuentemente, en la

atención sanitaria, una única causa no es suficiente para producir un incidente o un EA; es común la combinación de varias circunstancias o factores que lo desencadenan.

El ACR es un proceso secuencial de preguntas que provee un método estructurado para que las personas reconozcan y discutan la realización de tareas en una organización, así como su cultura organizativa. Se emplea, generalmente, para descubrir errores latentes subyacentes en un suceso centinela. Provee un marco estructurado y enfocado en el proceso. En el ámbito general de la calidad, el análisis causal es una de las etapas más importantes en el conocido ciclo de calidad. Para llevar a cabo este análisis se precisa la participación de personas involucradas en el proceso objeto de estudio. La aplicación de esta práctica técnica permite establecer hipótesis acerca del origen del problema en cuestión, agrupándolas en los diversos factores que están presentes en el proceso, tales como profesionales, equipamiento, organización, externos, materiales, etc. ( Ruiz, González, & Alcalde, 2005)

### ***2.1.2.3. DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO***

El Diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de causa-efecto, es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del Siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de

problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios.

Este diagrama causal es la representación gráfica de las relaciones múltiples de causa - efecto entre las diversas variables que intervienen en un proceso. En teoría general de sistemas, un diagrama causal es un tipo de diagrama que muestra gráficamente las entradas o inputs, el proceso, y las salidas o outputs de un sistema (causa-efecto), con su respectiva retroalimentación (feedback) para el subsistema de control.

Este tipo de herramienta permite un análisis participativo mediante grupos de mejora o grupos de análisis, facilita un resultado óptimo en el entendimiento de las causas que originan un problema, con lo que puede ser posible la solución del mismo. La primera parte de este diagrama muestra todos aquellos posibles factores que puedan estar originando alguno de los problemas que tenemos, la segunda fase luego de la tormenta de ideas es la ponderación o valoración de estos factores a fin de centralizarse específicamente sobre los problemas principales, esta ponderación puede realizarse ya sea por la experiencia de quienes participan o por investigaciones in situ que sustenten el valor asignado. ( Academia Mexicana de Cirugía y la Fundación Academia Aesculap)

### **2.1.3. TEORIA DE RESTRICCIONES TOC**

La Teoría de las Restricciones TOC es desarrollada por Eliyahu Goldratt (1983) y es descrita como una filosofía de gestión que tiene por objeto ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos de forma continua. TOC ve a cualquier empresa como un sistema, es decir, como un conjunto de elementos en una relación interdependiente donde cada elemento depende del otro de alguna forma y el desempeño global del sistema depende de la interacción de todos los elementos del sistema, como también su continua interacción con el ambiente. (Corbett, 2005), lo que tiene gran aplicabilidad al sector salud y más específicamente a la seguridad del paciente por su multicausalidad y complejidad del sistema.

TOC asume que cada sistema está limitado al menos por una restricción o cuello de botella, que afecta el desempeño del mismo, debido a que es quien determina su capacidad. En ese sentido, para adquirir un mayor nivel operativo en relación con su objetivo, es necesario mejorar el gerenciamiento de la restricción y/o elevar su capacidad permitiendo direccionar la empresa hacia la consecución de resultados mayores y mejores de manera lógica y sistemática.

La teoría de restricciones representa un cambio de paradigma, una manera diferente de pensar sobre los problemas, metas, objetivos y comportamientos, mediante el uso de procesos de pensamientos y diagramas lógicos que permiten optimizar y adecuar distintas herramientas técnicas y de gestión para ser usadas

por las organizaciones, con una alta probabilidad de conseguir excelentes resultados. (Estrategia Focalizada, 2008)

(Goldratt, 1990b) Afirma que una organización es como una cadena compuesta por muchos eslabones, o redes de cadenas, los enlaces de cadena contribuyen a la meta y cada eslabón es fuertemente dependiente de los otros enlaces. La cadena, sin embargo, tan fuerte como su eslabón más débil. TOC indica que el rendimiento global de una organización está limitado por su eslabón más débil. Afirma que si una organización quiere mejorar su rendimiento, el primer paso debe ser identificar el eslabón más débil del sistema o restricción.

La restricción en un sistema es considerada cualquier factor que limita que la empresa logre su objetivo. Sin embargo, la restricción no puede ser clasificada como buena o mala, la restricción es un elemento estructural del sistema a nivel operativo o político, que determina en dónde enfocarse. Hay restricciones **físicas** las cuales hacen referencia a la capacidad operativa de máquinas, materias primas, flujo de dinero o en general por cualquier aspecto que pueda ser relacionado con un factor tangible del proceso y restricciones **políticas** que son comportamientos contrarios con el deber ser de la organización ya sea comportamentales o procedimentales. (López, Urrea, & Navarro, 2006)

La teoría de las restricciones propone un proceso cíclico de cinco etapas para poder tratar las restricciones, hacia la mejora continua: (Goldratt, 1990a)

1. **Identificar la restricción del sistema:** Encontrar el punto en el cual se identifica la velocidad de flujo del sistema. Donde se minimiza la velocidad de generación de unidades de la meta. Donde se atora la empresa.
2. **Decidir cómo explotar la restricción del sistema.** Si la restricción es física, el objetivo es hacer que ella sea lo más efectiva posible, Garantizar que funciona adecuadamente el mayor tiempo posible para que no detenga el flujo del sistema.
3. **Subordinar todo lo demás a la decisión anterior.** Este es el paso más importante y a su vez el más difícil de implementar. En este paso se obliga al resto de los recursos a funcionar de acuerdo a la decisión anterior
4. **Elevar la restricción del sistema.** Aumentar la capacidad de la restricción (recurso limitante).
5. Si la restricción ha cambiado de sitio en el sistema, volver al paso 1. Asegurar de que la inercia no se convierta en una restricción del sistema. (Goldratt)

### ***2.1.3.1. LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO***

El núcleo fundamental de la Teoría de Restricciones son los Procesos de Pensamiento los cuales, permiten encontrar las relaciones de causa y efecto entre las acciones y los resultados, es una ayuda clave para identificar, explotar y elevar las restricciones y encontrar los puntos de subordinación necesarios, respondiendo de una manera lógica y sistemática a tres preguntas: ¿Qué

cambiar?, ¿Hacia qué cambiar? y ¿Cómo provocar el cambio? (Goldratt Institute, 2009)

Cuando se observan los diferentes problemas de las organizaciones, inevitablemente se encontrara que cada uno de ellos está asociado con por lo menos un dilema o conflicto, de los cuales no se ve salida. Estos conflictos pueden ser entre otros, políticas, medidas, procedimientos existentes, o conflictos entre las diferentes formas de operación o entre las diversas partes de la organización. Y tras el análisis, se evidencia que están interrelacionados y que son componentes de un conflicto más profundo y genérico en la base organizacional.

***¿Qué cambiar? Identificar el conflicto medular:***

El responder a esta pregunta es el primer paso para la implantación correcta de los Procesos de Pensamiento TOC en una organización, éste nos permite encontrar el conflicto medular sobre el tema de análisis, validar este conflicto medular e identificar las políticas, medidas y comportamientos que refuerzan la existencia de los efectos no deseados que se quiere eliminar, para esto es necesario utilizar estas estrategias ampliamente aplicadas (Fiallos, 2008):

- ***Árbol de Realidad Actual (ARA):*** Evalúa la red de relaciones de efecto- causa-efecto entre los efectos indeseables; esta técnica consiste en detectar los Problemas Raíz (Problemas Medulares). Estos problemas raíz son pocos (representan las restricciones) y son responsables por los

efectos indeseables (EIDES) que observamos en nuestras organizaciones.  
(Estrategia Focalizada, 2008)

Dettmer (1997) afirma que el ARA está diseñado para alcanzar los siguientes objetivos:

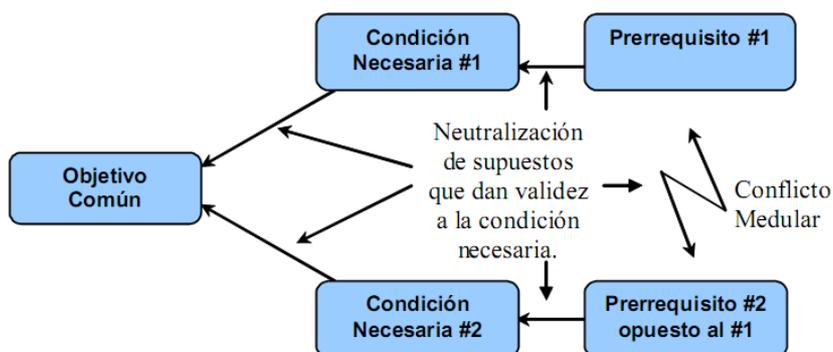
- Proporcionar las bases para la comprensión de sistemas complejos
  - Identificar los efectos indeseables EIDES exhibidas por un sistema
  - Relacionar los EIDES a través de una cadena lógica de causa y efecto a una causa raíz.
  - Identificar, en lo posible, un problema central que a la larga produce el 70% o más de los EIDES del sistema.
  - Determinar en qué puntos la causas raíz y / o el problema de base está más allá de la ámbito de control o la esfera de influencia
  - Aislar los pocos factores causales (restricciones) que se deben abordar para darse cuenta de la mejora máxima del sistema
  - Identificar el cambio más simple de hacer que tendrán el mayor impacto positivo en el sistema.
- 
- ***Nube de Evaporación (NE)***: Una vez se ha identificado qué cambiar, el segundo paso en el proceso es la búsqueda de una solución para la causa raíz, es decir, lo que debe cambiar. Esta tarea se lleva a cabo con la ayuda de la Nube de evaporación (NE) y el Árbol de la realidad futura (ARF). Es una técnica que se utiliza para resolver conflictos que normalmente perpetúan las causas por una situación indeseable. Lo que busca esta

técnica es presentar un problema como un conflicto entre dos condiciones necesarias. Se identifican dos deseos opuestos o prerrequisitos, que representan el conflicto (D-D'), la necesidad que cada uno quiere tratar de satisfacer (B-C), y un objetivo o meta que ambas necesidades están tratando de cumplir (A). (Avraham Y. Goldratt Institute, 1998, material de clase Conde Rafael, 2012)

Lo que se necesita es un conjunto de inyecciones que se puedan utilizar para romper la validez del supuesto entre el efecto indeseable y la necesidad que satisface B y D. Este es el primer paso en la solución del conflicto. En la construcción de la NE, se inyecta la solución ideal, el cual rompería la nube y separar así el problema. La NE se propone alcanzar los siguientes objetivos (Lakshmi & Ramakrishna, 2012):

- Confirmar que existe el conflicto
- Identificar el conflicto que perpetúa un grave problema
- Resolver los conflictos
- Evita el compromiso
- Crear soluciones en las que ambas partes ganan
- Crear soluciones "innovadoras" nuevos problemas
- Explicar en detalle por qué existe un problema
- Identificar todos los supuestos que subyacen a los problemas y las relaciones conflictivas

Grafico 3: Estructura genérica de la nube de conflicto



Fuente: (Estrategia Focalizada, 2008)

### ***¿Hacia qué cambiar?***

Existen cuatro fases principales para responder a la pregunta de Hacia qué cambiar, y estas son (Fiallos, 2008):

- Encontrar una manera de romper el Conflicto Medular de una vez por todas.
- Definir los Efectos Deseables (EDE's) y los Objetivos Estratégicos (SO's) de la solución.
- Construir una solución completa que resuelva todos los EIDE's.
- No crear ningún efecto secundario negativo.

Las herramientas probadas para esta etapa del proceso son:

- **Árbol de Realidad Futura (ARF):** Cuando algunas acciones (inyecciones) son elegidas para resolver la causa raíz descubierta en el ARA y así resolver el conflicto en el NE y el ARF, muestra los estados futuros del sistema y ayuda a identificar posibles resultados negativos de los cambios (las Ramas Negativas) y recortarlos antes de llevar a cabo los cambios (Estrategia Focalizada, 2008).

Una vez una solución (inyección), se ha identificado mediante el método de NE, se empieza a construir el árbol de realidad futura (ARF). El árbol se construye para comprobar y examinar la solución, una vez más usando un método de efecto-causa-efecto. El ARF identifica qué cambiar teniendo en cuenta su impacto sobre el futuro de la organización. El Árbol de Realidad Futura es el proceso de pensamiento que permite construir una solución que, cuando implementada, reemplace los efectos indeseables existentes con los efectos deseados sin crear unos nuevos (Goldratt, 1993)

El ARF tiene los siguientes fines (Mabin, 1990):

- Permite probar la eficacia de las nuevas ideas antes de comprometer los recursos de implementación
- Determina si los cambios propuestos del sistema producirán los efectos deseados sin crear efectos secundarios negativos
- Revela a través de las ramas negativas, si (y cuando) los cambios propuestos crean nuevos problemas o colaterales y las acciones

necesarias para prevenir tales efectos secundarios negativos que se produzcan

- Proporciona un medio para hacer efectos beneficiosos autosuficientes a través deliberada incorporación de los bucles de refuerzo positivo
  - Proporciona un medio para evaluar los impactos de las decisiones localizadas en todo el Sistema
  - Proporciona una herramienta efectiva para persuadir a los tomadores de decisiones para apoyar un deseado curso de acción
  - Sirve como una herramienta de planificación inicial.
- 
- **Ramas Negativas:** Las salvedades negativas son identificaciones de posibles eventos que podrían perjudicar el logro de la realidad futura. En cada inyección, con la cual estamos tratando de llevar a cabo los cambios esenciales para el futuro, pueden identificarse obstáculos que representamos como ramas del árbol. Al igual que con el ARA y el ARF, cada posible evento negativo puede ser atendido anticipadamente, con inyecciones, que nos permitirán reducir su impacto o evitar que sucedan (Augusta Management System).

### ***¿Cómo causar el cambio?***

Una vez que se conoce el problema medular y hemos trazado una solución para eliminarlo, nos preguntamos ¿Cómo hacerla realidad en la organización? Para responder a esta pregunta es que se hace uso de:

- ***Árbol de Pre-requisitos (AP)***: Esta técnica se utiliza para identificar y relacionarse con los obstáculos de implementación de la nueva solución. logramos conseguir tres aspectos críticos para cualquier situación: 1) Superar lo que aparenta ser imposible; 2) Comprender que todos los obstáculos son superables; y 3) Promover una excelente coordinación de esfuerzos. (Estrategia Focalizada, 2008)

Una vez que se ha identificado qué cambiar, el tercer paso de la TOC es la aplicación de la solución. Goldratt (1990b) afirma que uno de los principios de TOC es que "Las ideas no son aún las soluciones." No puede ser llamada una solución hasta que la aplicación este completa y el sistema funcionando según lo previsto. El AP tiene por objeto identificar los obstáculos que impiden que la inyección de la NE se esté implementando.

Dettmer (1997) determina que el AP se utiliza para lograr los siguientes objetivos:

- Identificar los obstáculos que impiden el logro de un curso de acción deseado, objetivo, o la inyección (Idea solución resultante de la nube de evaporación).

- Identificar los recursos o las condiciones necesarias para superar o neutralizar los obstáculos en el curso de acción deseado, objetivo, o inyección.
- Identificar la secuencia requerida de las acciones necesarias para realizar el curso de acción deseado.
- Identificar y describir los pasos desconocidos para un fin deseado cuando no se sabe con precisión cómo alcanzarlos.

#### **2.1.4. APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES (TOC) EN LAS ORGANIZACIONES DE SALUD**

Con el desarrollo de la Teoría de Restricciones (TOC) algunas organizaciones de salud la han aplicado para la solución de sus problemas alcanzando excelentes resultados, la mayoría de los estudios están enfocados en el aumento de la velocidad en la atención del paciente, mejoramiento de la oportunidad en la atención. También se ha utilizado en algunos casos en el manejo de la cartera del hospital o en procesos de facturación, pero en el tema de la seguridad del paciente no ha sido explícito el impacto.

El National Health Service (NHS) en el año 1998 aplica la teoría de restricciones para disminuir las listas de espera en el servicio de oftalmología obteniendo en cuestión de dos meses una reducción en la lista de espera en un 10% con un

aumento en la actividad general de alrededor de 900 casos aproximadamente un 24%. (Reid, 1999)

En el Reino Unido (2003-2004) se aplicó la TOC a un grupo de empresas de salud y de seguridad social obteniendo los siguientes resultados: En todos los casos se logró un incremento de la calidad de la atención de los pacientes y un incremento en el número de pacientes tratados en la misma unidad de tiempo; una reducción en el promedio de días de estancia, una mejora significativa en la motivación del personal y en cada uno de los casos los resultados fueron conseguidos sin recursos adicionales. Algunos resultados son:

- El Milton Keynes District General Hospital incrementó simultáneamente el número de pacientes vistos dentro de las 4 horas siguientes a su solicitud al servicio de urgencias de 70% a por encima de 90%, eliminando las fallas medicas y logrando este resultado sin recursos adicionales. Logrando esto en un periodo de 16 semanas, llegando a ser considerado uno de los mejores en desempeño del departamento de urgencias a nivel del país.
- Los diez hospitales comunitarios del sistema de salud y seguridad social de Oxford redujeron simultáneamente su promedio de estancia hospitalaria en un 50% de 60 a 29 días y casi doblaron el número de pacientes tratados en el mismo período de 6 meses y sin recursos adicionales.
- El Hospital John Radcliffe ha reducido el promedio de días de estancia hospitalaria en gerontología entre un 50% y un 70% en un período de 6 meses (Knight, 2004)

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.2.1. DEFINICIONES SEGURIDAD DEL PACIENTE

Toda asistencia en salud implica un riesgo para el paciente, el cual es producto de la interacción entre la afectación o no del paciente, su vulnerabilidad, la existencia de equivocaciones humanas o fallos del sistema. (Aranaz & Aibar)

La OMS y la Alianza Mundial para la Seguridad el Paciente han definido diferentes elementos que desempeñan un papel fundamental en la gestión de la seguridad del paciente ya que son claves para su comprensión y análisis:

**Seguridad del paciente:** es el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias.

Entre las dimensiones de la seguridad del paciente se pueden encontrar entre otras:

- Seguridad del entorno y de los equipos.
- Prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud.
- Seguridad en el uso de los medicamentos procedimientos y prácticas clínicas seguras.

- Comunicación efectiva en los diferentes niveles de la prestación de la atención.

**Falla de la atención en salud**, corresponde a una deficiencia para realizar una acción prevista según lo programado o la utilización de un plan incorrecto, lo cual se puede manifestar mediante la ejecución de procesos incorrectos (falla de acción) o mediante la no ejecución de los procesos correctos (falla de omisión), en las fases de planeación o de ejecución. Las fallas son por definición no intencionales.

**Indicio de atención insegura**, corresponde a un acontecimiento o una circunstancia que puede alertar acerca del incremento del riesgo de ocurrencia de un incidente o evento adverso.

**Incidente**, corresponde a un evento o circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no le genera daño, pero que en su ocurrencia se incorporan fallas en los procesos de atención.

**Evento adverso** es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño.

Resultados para el paciente, corresponden a los efectos sobre el paciente y pueden ser:

- **Daño**, alteración estructural o funcional del organismo y cualquier efecto perjudicial derivado de la atención.

- *Enfermedad* disfunción fisiológica o psicológica.
- *Lesión*, daño producido a los tejidos por un agente o una circunstancia.
- *Sufrimiento*, la experiencia de algo subjetivamente desagradable.
- *Discapacidad*, cualquier tipo de alteración estructural o funcional del organismo, limitación de actividad y restricción de la participación en la sociedad, asociadas a un daño pasado o presente.

Los eventos adversos pueden ser de acuerdo con su grado de prevenibilidad, prevenibles y no prevenibles:

- ***Evento adverso prevenible***, corresponde al resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial, disponibles en un momento determinado.
- ***Evento adverso no prevenible***, corresponde al resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial.

Los eventos adversos de acuerdo con su gravedad pueden ser graves, moderados o leves.

- ***Evento adverso grave*** corresponde al resultado no deseado, no intencional, que se presenta y que ocasiona fallecimiento, incapacidad residual al alta o requiere de una intervención quirúrgica.

- **Evento adverso moderado**, corresponde al resultado no deseado, no intencional, que se presenta y que ocasiona prolongación de la estancia hospitalaria de al menos un día.
- **Evento adverso leve**, corresponde al resultado no deseado, no intencional, que se presenta y que no prolonga la estancia.

**Violación a la seguridad de la atención en salud:** las violaciones de la seguridad de la atención en salud son infracciones a los procesos de atención en salud, intencionales que implican la desviación deliberada de un procedimiento de un estándar o de una norma de funcionamiento.

**Sistema de gestión del evento adverso**, se define como el conjunto de herramientas, procedimientos y acciones utilizadas para identificar y analizar la progresión de una falla a la producción de daño al paciente, con el propósito de prevenir o mitigar sus consecuencias y se basa en acciones de reducción de riesgo que son todas aquellas intervenciones que se hacen en estructuras o en procesos de atención en salud para minimizar la probabilidad de ocurrencia de un incidente o evento adverso.

Tales acciones pueden ser proactivas o reactivas, proactivas como el análisis de modo y falla y el análisis probabilístico del riesgo, mientras que las acciones reactivas son aquellas derivadas del aprendizaje obtenido luego de la presentación del incidente o evento adverso, como por ejemplo el análisis de ruta causal.

**Barrera de seguridad**, corresponde a una acción o circunstancia que reduce la probabilidad de presentación del incidente o evento adverso.

**Factor contribuyente:** circunstancia, acción o influencia que se considera que ha desempeñado un papel en el origen o la evolución de un incidente, o que ha aumentado el riesgo de que se produzca. Dichos factores pueden ser externos a la organización, organizacionales, relacionados con el personal de salud (por ejemplo, falta de información o entrenamiento o ausencia de supervisión) o relacionados con el paciente (por ejemplo conducta riesgosa, nivel educativo). Los errores humanos podrían clasificarse en errores humanos, fallos del sistema y características del paciente.

**Factores de recuperación**, comprenden la detección y atenuación del incidente. La detección se define como una acción o circunstancia que da lugar al descubrimiento de un incidente. Los mecanismos de detección pueden formar parte del sistema (por ejemplo, las alarmas de los circuitos de los ventiladores o de las bombas de infusión) o pueden ser el resultado de un proceso de inspección o de vigilancia.

**Factor atenuante**, se define como una acción o circunstancia que impide o modera la evolución de un incidente hacia la provocación de un daño al paciente. El mecanismo del daño ya se ha iniciado, pero aún no ha producido el máximo daño posible.

**Acciones de mejora**, medidas adoptadas o una circunstancia alterada para mejorar o comenzar cualquier daño derivado de un incidente. Buscan el restablecimiento tanto de la situación clínica del paciente, como de las repercusiones que haya sufrido la organización.

**Medidas adoptadas para reducir el riesgo**, se definen como acciones encaminadas a reducir, gestionar o controlar un daño, o la probabilidad de que se produzca un daño asociado a un incidente. Estas acciones pueden relacionarse directamente con los incidentes y factores contributivos, la detección de los factores atenuantes o las acciones de mejora que pueden ser proactivas (antes de que suceda el incidente) o reactivas (a partir de los conocimientos adquiridos tras la observación del mismo).

Las acciones de mejora y las medidas que se utilizan para disminuir la frecuencia de la aparición del incidente o para aumentar la capacidad para su detección incluyen las denominadas barreras del sistema. Todas estas medidas encaminadas a atenuar el impacto de los eventos adversos en el paciente y las que pretenden restablecerlo incluyen los denominados planes de mejoramiento continuo de la calidad para la seguridad del paciente, los cuales se podría decir que permiten desarrollar la **resiliencia**, que hace referencia al grado en que un sistema previene, detecta, mitiga o mejora continuamente riesgos o incidentes. (Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, Sherman, Castro, & Fletcher, 2009)

### **III. METODOLOGIA**

Para dar cumplimiento al objetivo general planteado en el presente trabajo, se realiza el siguiente diseño metodológico, con el cual se busca describir las principales limitaciones o restricciones en la gestión de la seguridad del paciente y determinar el plan de mejora.

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN Y NATURALEZA DEL ESTUDIO**

Investigación descriptiva de naturaleza cualitativa, por medio de la cual se busca explicar cuáles son las características y posibles mejoras del sistema de gestión de seguridad del paciente en una institución privada sin ánimo de lucro de alta complejidad. Se realiza el estudio de caso que para ser capaz de dar una respuesta a la pregunta de investigación por el análisis a profundidad de una situación de la vida real (Yin, 2006).

Para la recogida de datos se utilizaron dos estrategias diferentes. En primer lugar, la estrategia del estudio de caso fue utilizado para explorar las actividades diarias realizadas por el personal por medio de la observación directa a lo largo de un

período de cuatro semanas (Stake, 1995). En segundo lugar, se realizó un análisis de los diferentes eventos adversos ocurridos durante el año 2011. Los datos son resumidos en tablas y se analizaron por medio de la técnica de la nube de los procesos de pensamiento de la Teoría de Restricciones.

### **3.2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y RECOLECCIÓN DATOS**

Se utilizaran fuentes primarias para la recolección de datos a través de la observación de los diferentes procesos para identificar la restricción y el análisis de los eventos adversos presentados en el último año.

### **3.3. ANÁLISIS DE DATOS**

Después de realizar la recolección de datos por medio de la observación directa y el análisis de los eventos adversos presentados en el 2011, se realiza la tabulación y análisis de los datos obtenidos por medio de tablas dinámicas en Microsoft Excel 2010®, y continuamente se sigue la metodología de la Teoría de Restricciones y sus procesos de pensamiento (Avraham Y. Goldratt Institute, 1998. material de clase Conde Rafael, 2012):

1. Se realizó un análisis y descripción de la institución a través de la observación directa y análisis de los Eventos Adversos presentados en el 2011.
2. Se examinan los datos recogidos y se resumen en una sola oración que describa los límites del objeto de estudio
3. Se realizó una lista de 10 Efectos Indeseables (EIDEs) que se encuentren en la institución, que afecten realmente el sistema.

- Construcción de la nube

- De la lista de los EIDEs se escogieron tres que sean diferentes y más importantes por el impacto generado en la institución o por la recurrencia del evento
- Para cada uno de los EIDEs se describen las circunstancias que lo rodean
  1. El EIDE corresponde a al prerrequisito D
  2. El efecto contrario a dicho EIDE corresponde al prerrequisito D'. Estos dos prerrequisitos deben estar en conflicto ya que D' es lo contrario a D.
  3. Se determina B que es la necesidad que está siendo satisfecha por la acción D
  4. Se determina C que es la necesidad que está siendo satisfecha por la acción D'
  5. A. es el objetivo común al tener B y C

4. Se revisa la lógica de la nube leyendo cada flecha horizontal separadamente usando el siguiente orden “para tener... (la punta de la flecha).... debo tener (base de la flecha). una vez revisada la lógica se hace lo mismo con las flecha de conflicto: D está directamente en conflicto con D´.
5. Se realizan los mismos paso 3 y 4 con los EIDEs faltantes seleccionados
6. Se analizan los prerequisites D de las tres nubes, se examinan las acciones para determinar una D genérica que describa a todas las D, cada D debe ser un ejemplo específico de la D genérica
7. Se realiza lo mismo con la D´ determinando que la D´ genérica D genérica deben ser opuesta
8. Usando el mismo proceso se determina un objetivo A genérico con las A de todas las nubes
9. Se realiza el mismo proceso con las tres B para determinar la B genérica y con las tres C para determinar la C genérica
10. Se revisa la lógica de la nube genérica y se hacen los cambios necesarios para la que fluya lógicamente

El seguidamente determinar el supuesto que debe retar, que es el que se encuentra entre el efecto indeseable y la necesidad que satisface (B y D), para identificar las potenciales soluciones se realiza el Árbol de Realidad Actual. El último paso contiene la elección de una solución para poner en práctica para lo que se realiza el Árbol de Realidad Futura.

Una hipótesis puede ser explicada como la razón de que una entidad está obligada por otra a existir. Para continuar con el siguiente paso es importante realizar una lluvia de ideas sobre soluciones diferentes, estas soluciones alternativas se conocen como inyecciones. Una vez que una inyección que se elija se definen los objetivos intermedias con la construcción del Árbol de prerequisites y se define el plan de acción. (Scheinkopf, 1999).

#### **IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Dando cumplimiento al desarrollo metodológico planteado en el presente trabajo, se presenta en este capítulo el análisis de la información obtenida con el estudio descriptivo y la determinación de las limitaciones con la aplicación de la Teoría de Restricciones TOC, así como las estrategias de mejora elaboradas para eliminar el problema raíz.

## **4.1. ¿QUÉ CAMBIAR? DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Se presenta el diagnóstico general del sistema de gestión de seguridad del paciente en la institución objeto de estudio para descubrir el problema raíz o fundamental. Para ello se utiliza la nube Genérica como herramienta que nos permitió encontrar el problema que es la causa de muchos o la mayoría de los efectos indeseables que genera.

### **4.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN DE ESTUDIO**

La institución objeto de estudio es una entidad privada sin ánimo de lucro de alta complejidad, acreditada, en la permanente búsqueda de la excelencia y en la generación de conocimiento para contribuir a solucionar los problemas del sector y a mejorar la salud de las personas y de la comunidad. Trabaja en prestar servicios de salud con unos altos estándares de calidad, seguridad y tecnología de punta. Busca la participación activa en la construcción de políticas orientadas a fortalecer el sistema de salud y contribuyendo a solucionar los problemas del sector mejorando la salud de la población. Siendo un hospital general comprometido con la calidad, la seguridad y la innovación, cuya vocación básica es la medicina de alta complejidad y cuyo horizonte es uno solo: la excelencia en todos sus procesos. Ha establecido como uno de sus objetivos estratégicos, ser la institución más segura. Para lograrlo, ha diseñado una estrategia institucional orientada a la identificación, evaluación, gestión y prevención de las situaciones de riesgo con el

fin de brindar atención más segura a los pacientes, basado en la prevención, el reporte y el aprendizaje y mejoramiento de los procesos para la adquisición de una cultura de seguridad.

Para iniciar el proceso, primero se señalara que en este tipo de organizaciones, según la observación y el trabajo de campo se evidencian tres clases de conflictos: Con las "reglas" del sistema - o sea, con las políticas y procedimientos establecidos en la organización, problemas personales o problemas de liderazgo es decir, conflictos individuales sobre cómo atender una situación, y conflictos entre las diversas funciones o departamentos, e inclusive entre las personas que manejan estas direcciones o departamentos y en algunos casos estos conflictos pueden ser crónicos.

Con el análisis realizado de los eventos adversos presentados se reportaron 1786 en el año 2011 los cuales se presentan a continuación.

Tabla 1: Número de eventos adversos por categoría

CATEGORIA DEL EVENTO	NUMERO DE EVENTOS
<b>Caídas</b>	<b>50</b>
Complicaciones del procedimiento	3
Comunicación entre el equipo de salud	67
Consumo Intraistitucional de psicoactivos	2
Cuidados Básicos del paciente	86
Desplazamiento o desalojo de sondas catéteres	24
Diagnóstico y evaluación del paciente	1
Error de información al paciente	1
Error en el traslado de paciente	104
Error en toma de EKG	88
Error Transfusional	5

Flebitis en sitios de venopunción	63
<b>Identificación del paciente</b>	<b>109</b>
Incumplimiento de estándar Operacional	80
Infección en el sitio operatorio	2
Infecciones nosocomiales	3
Ingreso no programado a UCI	2
Lesión de tejidos blandos	44
No confirmado	66
Omisión de ordenes médicas	28
Oportunidad de la atención	184
Otro	20
Paciente y familia	1
Perdida de pertenencias de usuarios	2
PRDM	24
Preparación de pacientes para procedimientos	56
<b>Errores relacionado Medicamentos</b>	<b>77</b>
Procedimiento médico equivocado	2
Procedimientos cancelados por desempeño	1
Procesamiento y toma de muestras	527
Quemaduras	3
Reacción Transfusional	1
Reacciones adversas a medicamentos (RAM)	9
Reingreso	1
Sistemas de Información	23
Situación de Riesgo	3
Traslado de pacientes	14
Ulceras de presión	10
<b>Total</b>	<b>1786</b>

Fuente: Datos oficina seguridad del paciente institución objeto de estudio

#### 4.1.2. LISTA DE EFECTOS INDESEABLES

Con los datos recogidos de los eventos adversos presentados durante el 2011 y con el trabajo de campo, se realizó la lista de 10 efectos indeseables EIDEs de los cuales escogieron tres para el análisis por la técnica Nube: 1. Las caídas dentro de la institución: caída de su propia altura, caída de la camilla, entre otras; por el impacto que causan en el paciente y en la institución, 2. Alteraciones en la

identificación del paciente: cambio de nombre, cambio de historia clínica, confusión de identidad, nombres homónimos, entre otros y 3. Errores relacionados con los medicamentos por la recurrencia y riesgo potencial de daño en el paciente.

Tabla 2: Lista de efectos indeseables

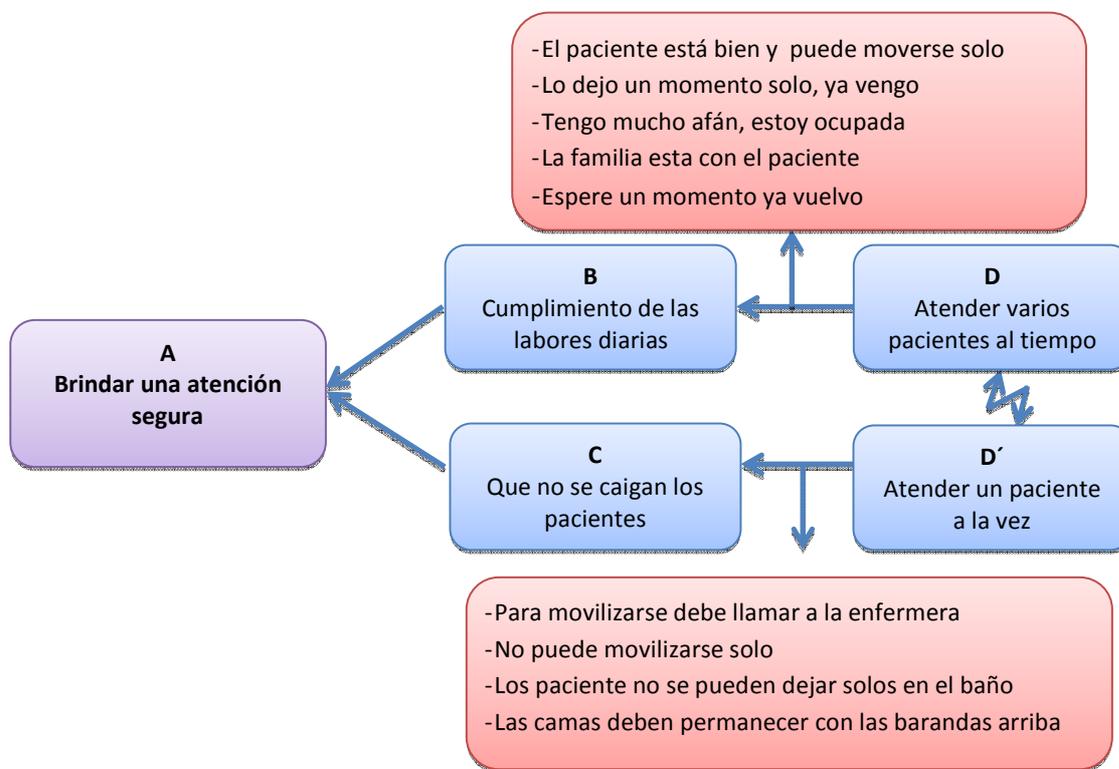
1. Infección de sitio operatorio
<b>2. Caídas dentro de la institución</b>
3. Flebitis en sitios de venopunción
4. Desarrollo de úlceras de posición
5. Administración equivocada de componentes sanguíneos
6. Infecciones intrahospitalarias
7. Prescripción inadecuada de medicamentos
8. Preparación y etiqueta errónea de medicamentos
<b>9. Errores relacionados con los medicamentos</b>
<b>10. Alteraciones en la identificación del paciente</b>

Fuente: Datos oficina seguridad del paciente institución objeto de estudio

#### 4.1.3. NUBES DE CONFLICTO

Con la información recogida en la primera fase de observación y análisis de eventos adversos se evidencia que entre los EIDEs encontrados existe una relación de causalidad, por medio de la cual se identifica al problema raíz por medio de la técnica nube.

Grafico 4: Nube 1 Caídas dentro de la institución



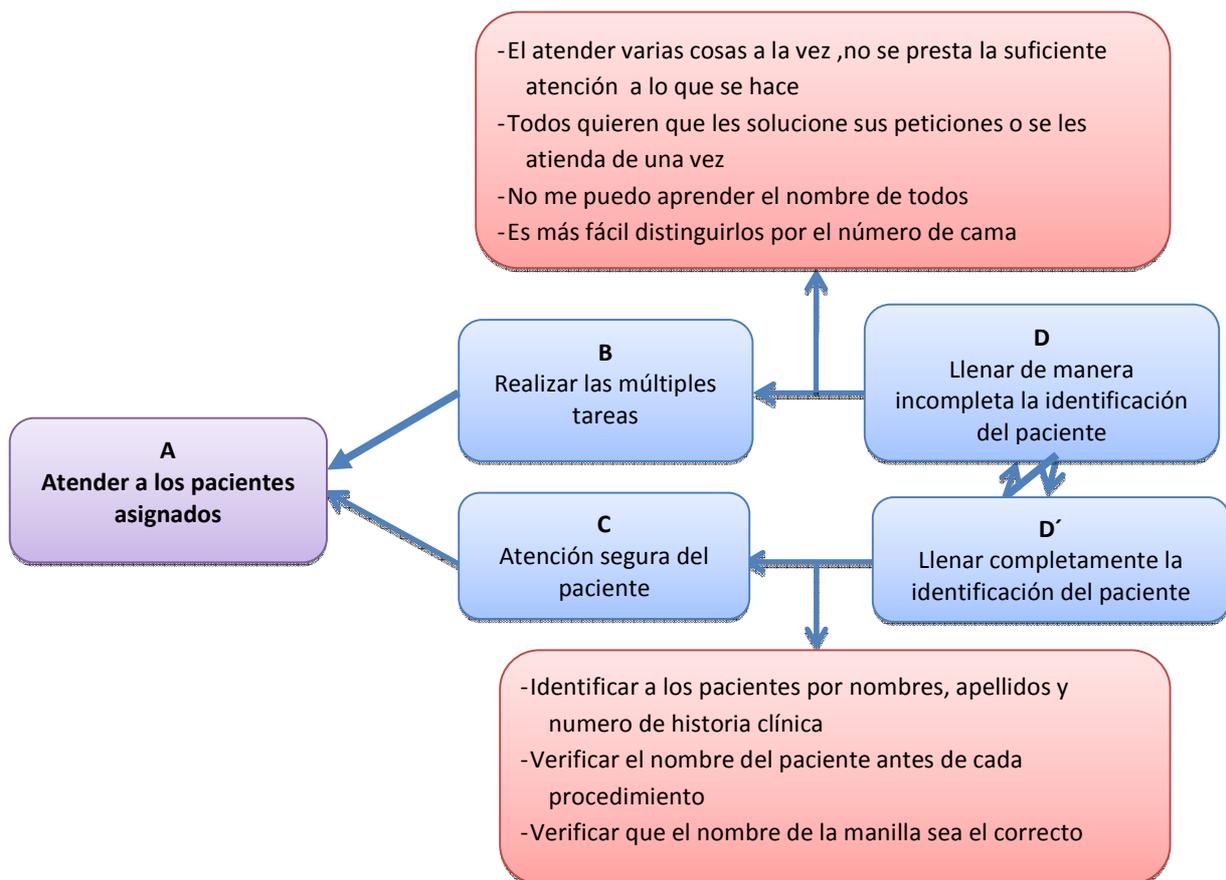
Fuente: Elaboración propia 2012

Si queremos brindar una atención segura debemos realizar todas las labores diarias. Y debido a que debemos cumplir con las labores diarias, estamos presionados a atender a varios pacientes al tiempo. De otra parte, para brindar una atención segura, debemos evitar que se caigan los pacientes y para evitar que se caigan los pacientes, estamos presionados a atender un paciente a la vez. Pero los prerrequisitos D y D' se encuentra en conflicto...

Las caídas dentro de la institución son un efecto indeseable pues puede generar daño adicional y secundario causado por el golpe al paciente durante la estancia hospitalaria, que puede ir desde la equimosis a hematomas cerebrales, fracturas

entre otras, y demuestra fallas en los mecanismos de seguridad en especial cuando se trata de pacientes de alto riesgo como niños, ancianos o desorientados, las caídas siempre generan conflicto ya que representa deficiencias en el cuidado de enfermería. Con el trabajo de campo y el análisis de los eventos presentados se encuentra un conflicto entre las políticas institucionales y el quehacer diario en lo referente a la movilización del paciente siempre con el personal de enfermería lo que genera una alta carga laboral.

Grafico 5: Nube 2: Alteraciones en la Identificación del paciente

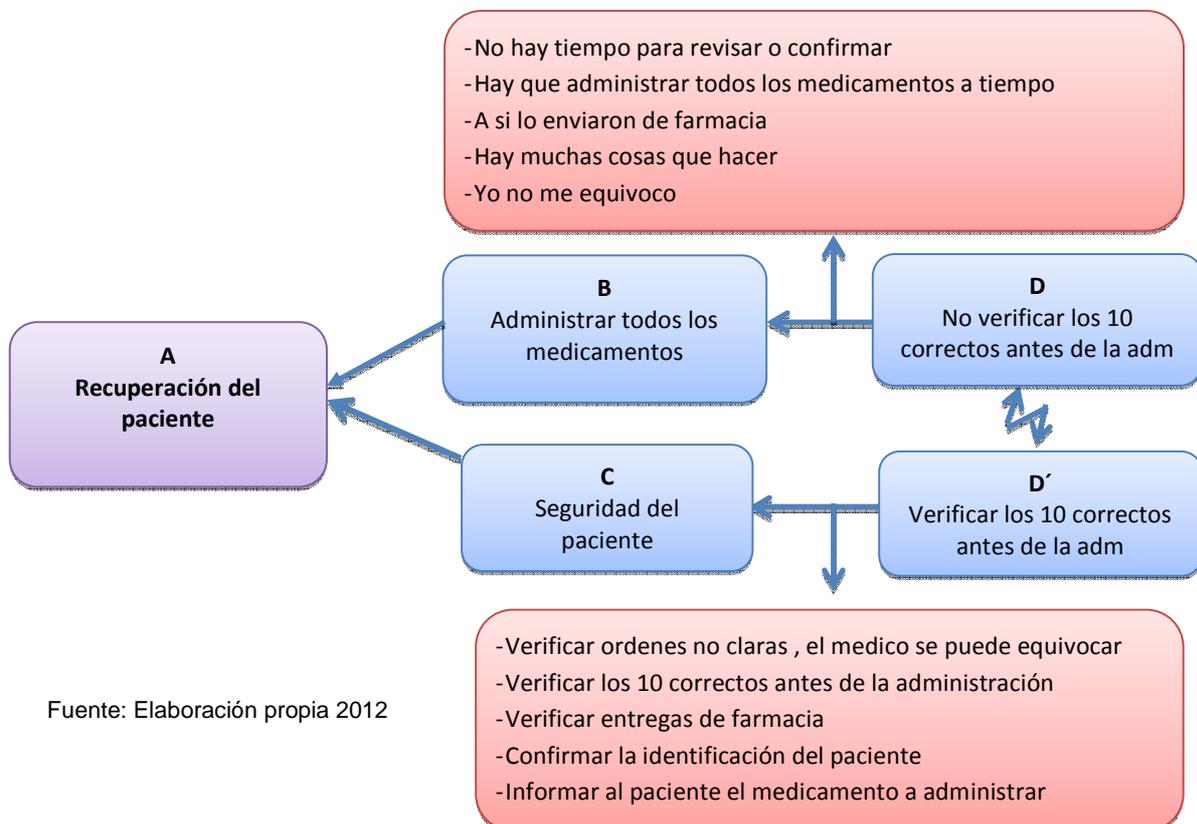


Fuente: Elaboración propia 2012

Si queremos atender a los pacientes asignados debemos realizar múltiples tareas. Y debido a que debemos realizar múltiples tareas, estamos presionados a llenar de manera incompleta la forma de identificación del paciente. De otra parte, para poder atender a los pacientes asignados, debemos atenderlos de manera segura y para atenderlos de manera segura, estamos presionados a llenar completamente las formas de identificación de cada paciente. Pero los prerequisites D y D' se encuentra en conflicto...

Los errores en la identificación muestran fallas en los mecanismos de seguridad y en el proceso de verificación de la identificación antes de cualquier procedimiento, dichas fallas pueden causar realización de procedimientos al paciente equivocado que pueden conducir a errores graves en la atención médica.

Grafico 6: Nube 3: Errores relacionados con Medicamentos



Fuente: Elaboración propia 2012

Si queremos atender a los pacientes asignados debemos realizar múltiples tareas. Y debido a que debemos realizar múltiples tareas, estamos presionados a llenar de manera incompleta la forma de identificación del paciente. De otra parte, para poder atender a los pacientes asignados, debemos atenderlos de manera segura y para atenderlos de manera segura, estamos presionados a llenar completamente las formas de identificación de cada paciente. Pero los prerrequisitos D y D' se encuentra en conflicto...

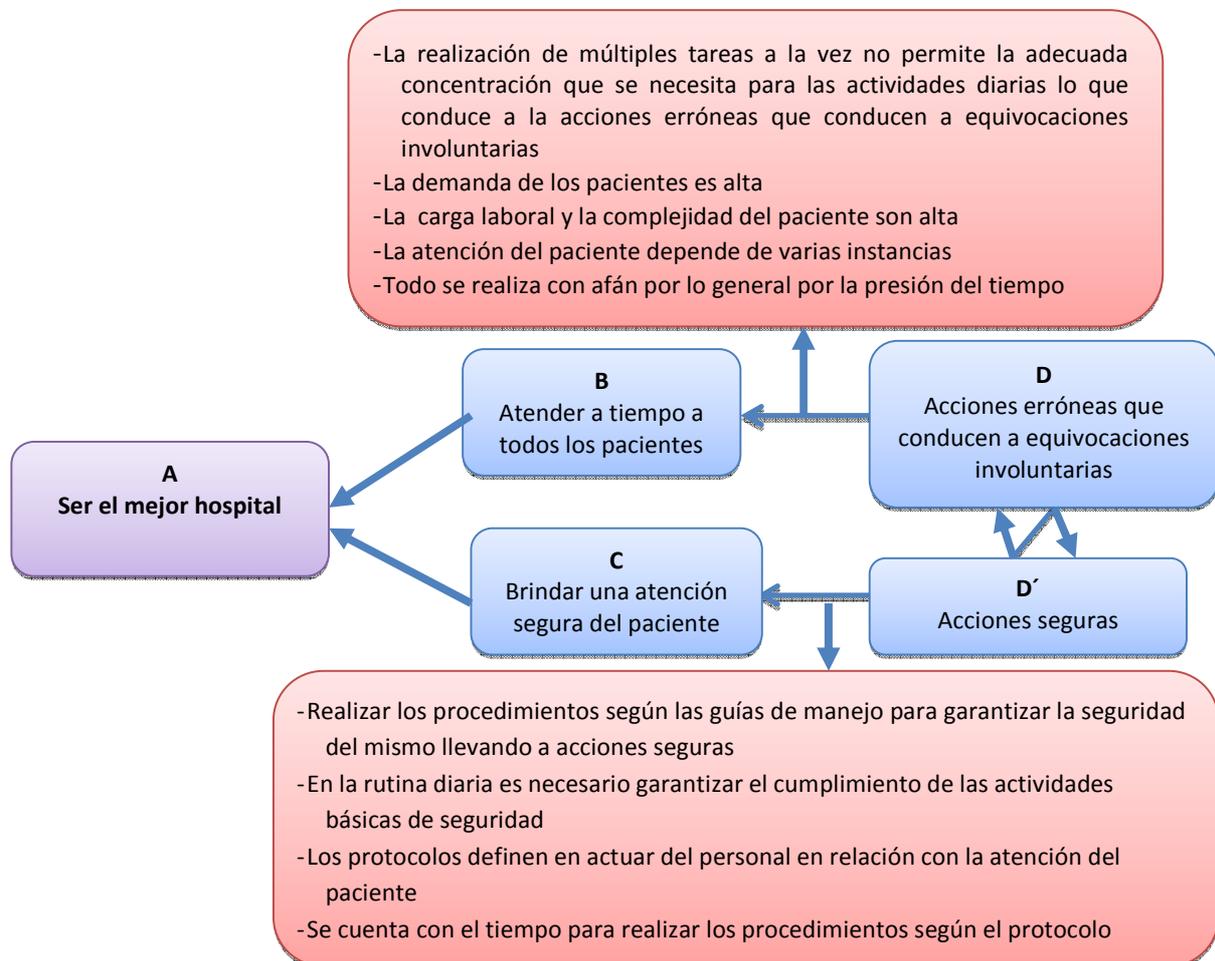
Para que se recupere el paciente debemos administrar todos los medicamentos. Para poder administrar todos los medicamentos, debemos no verificar los 10 correctos antes de la administración. Para que se recupere el paciente, debemos atenderlos de manera segura. Para atenderlos de manera segura, debemos verificar los 10 correctos antes de la administración. Pero los prerrequisitos D y D' se encuentra en conflicto...

La administración errónea de medicamentos es un evento indeseable de la atención en salud muy común, genera conflicto pues demuestra un error en el proceso y una deficiencia del personal de enfermería, las causas son diversas y van desde estructurales como personal insuficiente o personales como distracción, lapsos o desconocimiento, es uno de los eventos con mayor grado de sub-reporte.

#### 4.1.4. CONFLICTO RAÍZ

Para la identificación del conflicto raíz con los dos EIDEs, tal como se redefinió en cada nube, se procedió a comparar todas las cajas D, hasta definir un D genérico y de la misma forma con D', definiendo un D' genérico, el cual fue comparado con el D genérico hasta comprobar que ambos reflejaban un conflicto entre ellos. Luego se hizo lo mismo con los objetivos A, para determinar un objetivo común para las tres nubes y que paso a ser el Objetivo A de la nube genérica. Finalmente, se procedió igual para las necesidades B y C, encontrando las necesidades genéricas y completando la nube genérica, la cual es la nube del conflicto raíz existente en la institución.

Gráfico 7: Nube Genérica



Fuente: Elaboración propia 2012

Si queremos ser el mejor hospital debemos atender a tiempo todos los pacientes. Y debido a que debemos atender a tiempo todos los pacientes, estamos presionados a realizar acciones erróneas que conducen a equivocaciones involuntarias. De otra parte, para ser el mejor hospital, debemos brindar una atención segura y para brindar una atención segura, estamos presionados a realizar acciones seguras. Pero los prerrequisitos D y D' se encuentra en conflicto...

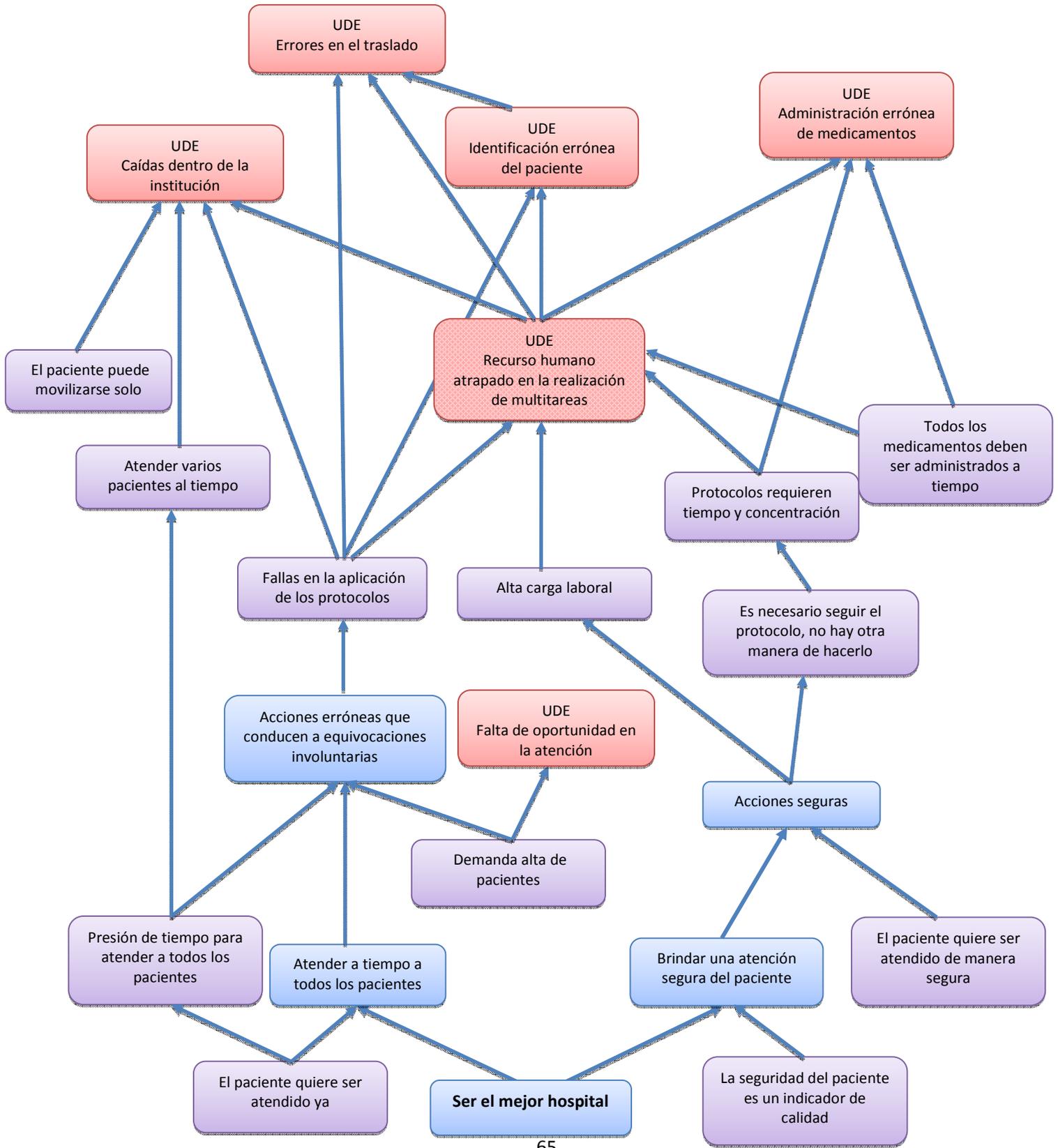
Con el análisis de cada uno de los EIDEs y la estructuración de las nubes se determinó que el objetivo común es ser el mejor hospital, teniendo como requisitos el atender a todos los pacientes que soliciten el servicio de manera oportuna, pero además brindar una atención segura a cada uno de ellos, lo que se convierte en un reto para la institución pues debe garantizar esa seguridad en cada una de sus dependencias, para uno de sus procedimientos y con cada paciente. El punto más común en cada uno de los conflictos presentados en cada una de las nubes se estableció como efecto indeseable el factor tiempo con la necesidad de realizar múltiples tareas a la vez o de manera rápida lo que lleva a tener acciones erróneas que conducen a equivocaciones involuntarias y como efecto deseable el poder realizar las actividades diarias una por una con la adecuada concentración necesaria para poder realizarlas a cabalidad.

Esta nube es la base para la elaboración del Árbol de Realidad Actual ARA, el cual permitió verificar todas las causalidades que conducen al problema fundamental.

#### **4.1.5. ARBOL DE REALIDAD ACTUAL (ARA)**

Una vez que se ha finalizado la construcción de las nubes y la nube del conflicto genérico, se cuenta con el objetivo, las necesidades y los prerrequisitos conflictivos, con lo cual se procedió a construir el Árbol de Realidad Actual (ARA), el cual ilustra la red de relaciones de efecto-causa-efecto entre los efectos indeseables, para determina el Problemas Raíz. Para ello, fue necesario girar la nube 90° en contra del sentido de las agujas de un reloj y de ahí se empezaron a establecer las relaciones causales dentro del árbol.

Gráfico 8: Árbol de Realidad Actual (ARA)



De esta forma, el Árbol de Realidad Actual se inicia con el objetivo expuesto así: ser el mejor hospital de acuerdo con el modelo de gestión esto se traduce en términos de la excelencia en salud, donde es necesario brindar al paciente la atención oportuna dentro del marco de la seguridad del paciente.

Seguidamente se presentan las relaciones causa-efecto que se han derivado de esta estructura básica, establecidos desde la nube genérica y que resultan después de la conformación del Árbol de realidad actual en el cual: el recurso humano se encuentra atrapado en la realización de multitareas. Lo que responde a la pregunta. Que cambiar?

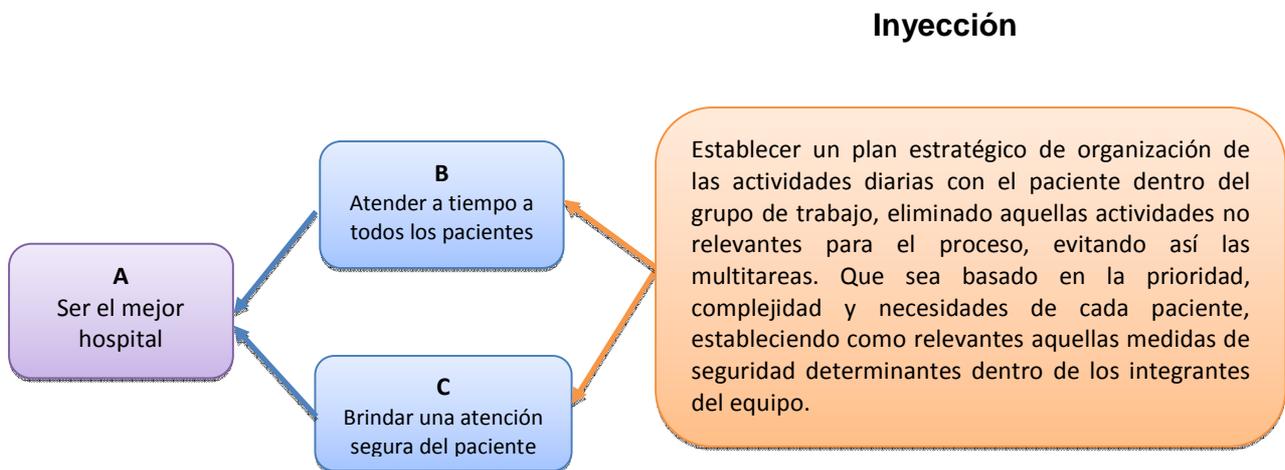
#### **4.2. HACÍA QUE CAMBIAR: SOLUCIÓN AL PROBLEMA RAÍZ**

Una vez identificada la restricción, se procede a diseñar un plan de acción o inyección que ataque la dificultad. Así mismo este pretende incluir otra serie de actividades y acción que de igual manera contribuirán con la solución del problema, donde a partir de efectos secundarios, se proponen alternativas que eliminen, controles y disminuyen las posibles consecuencias que puedan llegar a presentarse. Lo que nos lleva a plantear un Futuro más consecuente y realista acorde con el entorno y con las posibilidades de la organización.

### 4.2.1. EVAPORACIÓN DE LA NUBE

Es el proceso de pensamiento que permite representar de forma precisa el conflicto del problema raíz, dirigiendo la búsqueda de una solución a través de la confrontación de los supuestos implícitos. Para invalidar estos supuestos se requiere una INYECCIÓN lo que evapora la nube.

Grafico 9: Evaporación nube



La solución planteada establece rompe el conflicto ya que cubre las dos necesidades, es decir que con una reestructuración de las actividades diarias con base en las prioridades, complejidad y necesidades del paciente, se logra liberar de las multitareas al personal permitiendo que se enfoque su atención en cada actividad que realiza y en aquellas denominadas como primordiales y necesarias para la seguridad del paciente.

Se puede lograr un mejor sistema de gestión de la seguridad del paciente fundamentalmente a través de la toma de decisiones concertadas, cuando las políticas y procedimientos de las directivas estén encaminadas a brindar una atención oportuna y segura del paciente con un sistema de organización de actividades por necesidades y evitando la multitareas en los colaboradores.

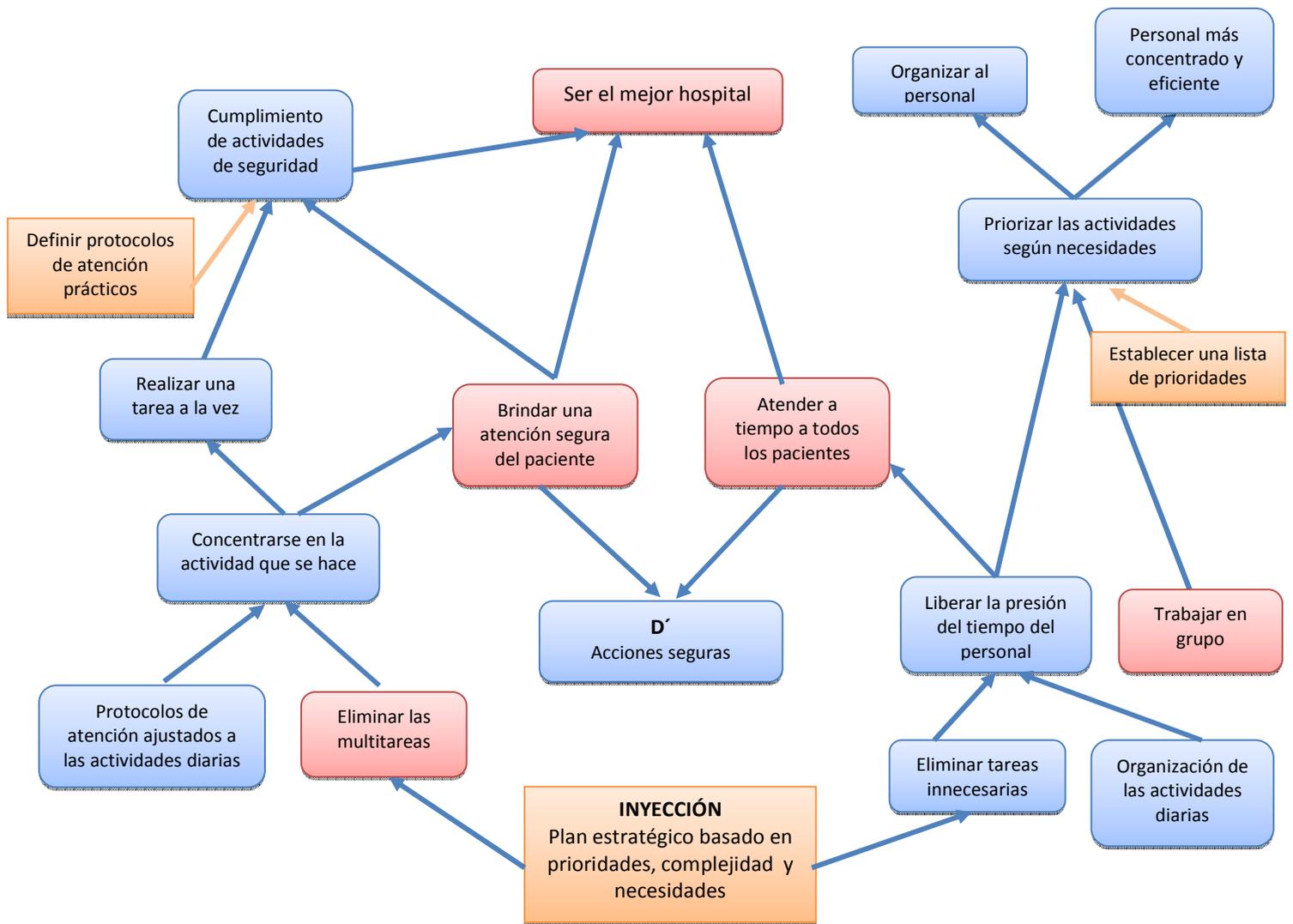
#### **4.2.2. ARBOL DE REALIDAD FUTURA**

El Árbol de Realidad Futura es utilizado para evaluar la solución, encontrar ramas negativas y la forma de neutralizarlas, conduciendo a lograr los efectos deseables. La solución planteada por los autores muestra que con las acciones propuestas en el plan de Acción se va a lograr eliminar los efectos indeseables.

La solución que se ha construido se enfoca directamente en las causas y convierte los efectos indeseables o problemas en efectos deseables. Luego se complementó el análisis viendo la validez de las relaciones de causa y efecto halladas en el árbol de realidad actual.

Después se consultaron los posibles obstáculos que pudiera haber para la implementación así como todas las objeciones (ramas negativas) que pudieran estar presentes para el desarrollo de inyecciones secundarias. Esto ayudó a mejorar la solución y poder corregir algún supuesto equivocado. Lo que responde a la pregunta. Hacia qué cambiar?

Gráfico 10: Árbol de Realidad Futura



Fuente: Elaboración propia 2012

## **4.3. CÓMO PROVOCAR EL CAMBIO**

En este punto se define las acciones necesarias para llevar a cabo el plan de acción determinado para mejorar el sistema de seguridad del paciente.

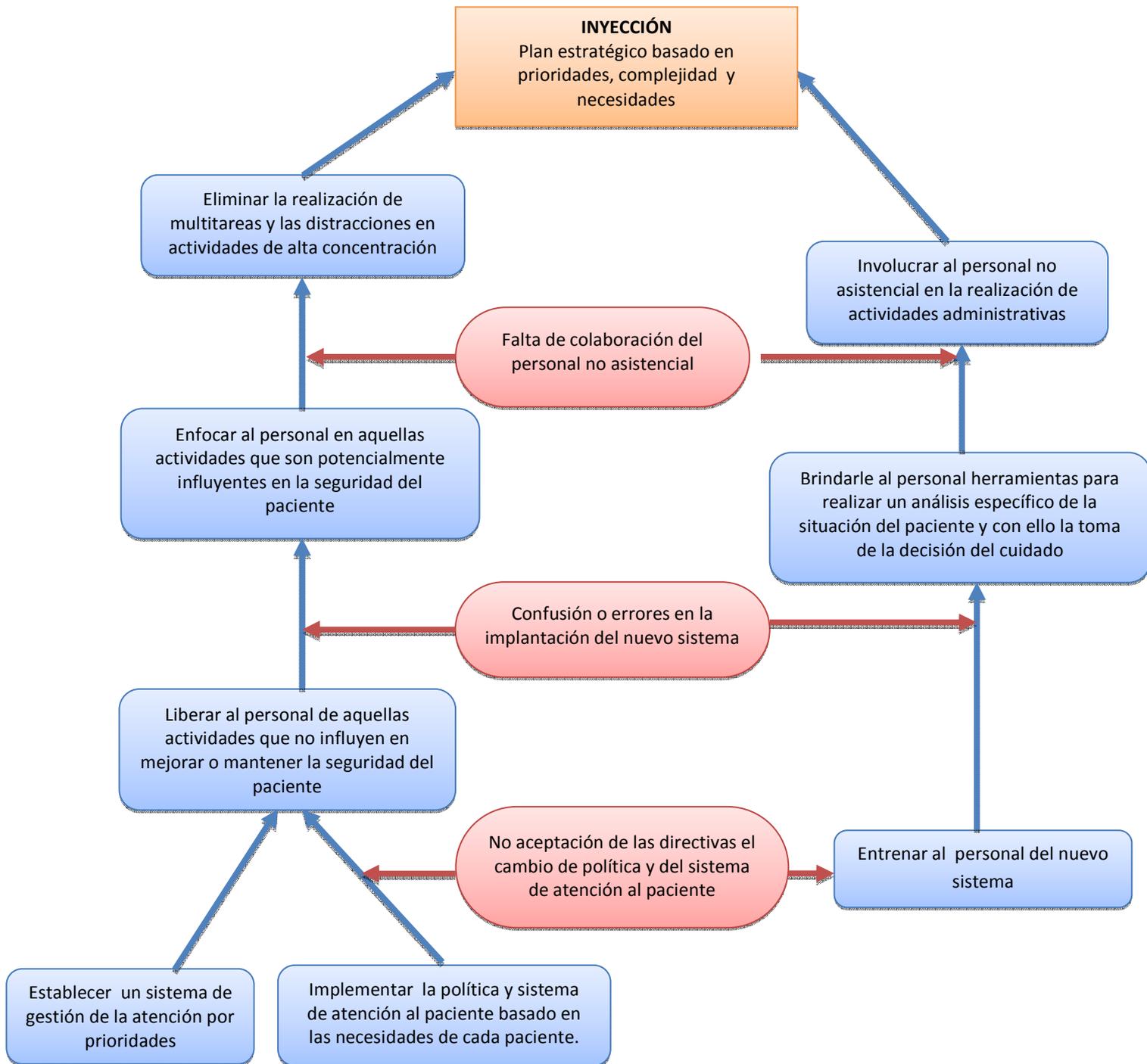
### **4.3.1. ÁRBOL DE PRERREQUISITOS**

El Árbol de Prerrequisitos (AP) es el árbol de los factores claves para el éxito. Con el cual se pueden superar tres aspectos críticos para cualquier situación: 1) Superar lo que aparenta ser imposible; 2) Comprender que todos los obstáculos son superables; y 3) Promover una excelente coordinación de esfuerzos.

Estos tres aspectos anteriores se logran al introducir los objetivos intermedios (OI) como prerrequisitos para el éxito, tal que la estrategia y las tácticas se encuentren sincronizadas para todos.

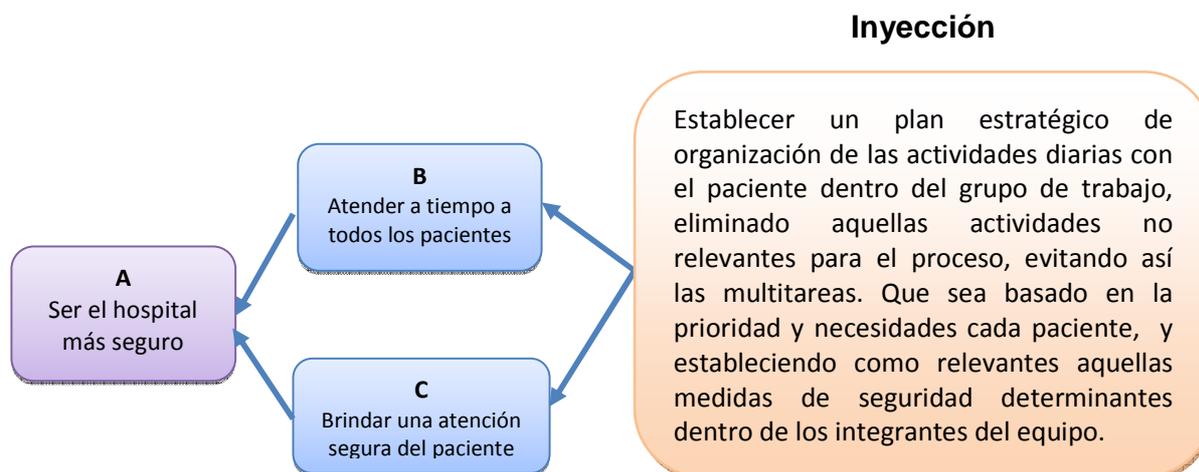
Así pues, los proyectos que permitan transformar la realidad actual en realidad futura, son los verdaderos proyectos que tendrán impacto positivo en la organización. El árbol de prerrequisitos es la esencia de las actividades y tareas que intervienen en los proyectos y permiten la sincronización del trabajo para una verdadera gerencia de proyectos.

Grafico 11: Árbol de Prerrequisitos (AP)



Fuente: Elaboración propia 2012

Grafico 12: Plan de mejoramiento



### Plan de Mejoramiento

- Determinar con las directivas de la institución cambio en la política y sistema de atención al paciente, que no esté determinado por número, sino basado en las necesidades de cada uno.
- Establecer la necesidad de no mantener al personal ocupado con múltiples tareas si no pendiente de las necesidades de los pacientes, así se garantizara una atención más oportuna.
- Establecer las actividades realizadas por cada uno de los integrantes del equipo y relacionarlas con las prioridades de cada uno de los pacientes del servicio
- Brindarle al personal herramientas para realizar un análisis específico de la situación del paciente y con ello la toma de la decisión del cuidado.
- Determinar qué actividades no influyen en mejorar o mantener la seguridad del paciente para que sean eliminadas o realizadas por otro personal que no tenga a cargo la atención directa de los pacientes disminuyendo en ellos las multitareas y las distracciones
- Determinar qué actividades son potencialmente influyentes en la seguridad del paciente para que estas seas definidas como prioridades y de alta concentración en las cuales el personal asignado para ellas no debe realizar otra tarea en ese momento.

## V. CONCLUSIONES

1. La investigación ostenta como resultado visible la aplicabilidad de la Teoría Restricciones TOC al sistema de gestión de la seguridad del paciente permitiendo a las instituciones de salud mejorar el análisis de los eventos adversos a través de los procesos de pensamiento, ya que la práctica está basada no en el mejoramiento de los óptimos locales o de los subprocesos sino en la identificación de la verdadera restricción del sistema permitiendo realizar un análisis más a fondo encontrando los conflictos raíz y restricciones del sistema.
2. El problema fundamental evidenciado es un ejemplo claro de las restricciones políticas en las instituciones de salud, donde se encuentran desincronizaciones entre las políticas institucionales y los procesos asistenciales realizados diariamente por el personal, donde el modelo de gestión de la seguridad del paciente no es acorde con la capacidad de los colaboradores y de la institución en sí.
3. Para hacer frente al problema objeto de estudio, la institución debe propender por generar una sinergia al interior de la organización que

provenga del esfuerzo de todos. La cual debe estar basada en las condiciones de todo el personal asistencial que atiende diariamente al paciente, para que sus actividades sean planeadas organizadas y eviten la persistencia de multitareas que puedan llevar a errores en la atención médica.

4. Las necesidades de cada paciente son individuales por lo que no es conveniente definir las por políticas institucionales que restrinjan al personal de un análisis específico de la situación del paciente y con ello la toma de la decisión del cuidado.
  
5. Las instituciones de salud continuamente se ven al borde de su capacidad asistencial, además de múltiples procesos administrativos y tramitologías que ocupan cada vez mayor tiempo de los profesionales de la salud, por lo que es común ver al personal trabajando “contra el reloj” y dedicando menor tiempo al cuidado directo del paciente por las múltiples tareas que tiene que desarrollar en diferentes ámbitos, además del estrés generado. Es común encontrar a las enfermeras saturadas de múltiples cosas por hacer y continuamente interrumpidas por diferentes actividades (atender a 20 - 25 pacientes, contestar el teléfono, atender los médicos, coordinar las auxiliares, atender a los familiares y realizar las actividades propias del cuidado de enfermería).

6. Con el estudio de campo y el análisis de los eventos adversos presentados se encontró como determinante fundamental en la ocurrencia de eventos adversos la realización de múltiples actividades a la vez, lo que lleva a distracciones, desconcentración y falta de atención en las actividades realizadas
  
7. Las empresas en su búsqueda constante de mayor productividad quieren que sus empleados realicen la mayor cantidad de labores en sus horarios de trabajo por lo que los llevan a que realicen multitareas sin tener en cuenta que éstas desmejoran la calidad del trabajo ya que lentifican el tiempo de respuesta e incrementa los errores.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Esta investigación abre una puerta de posibilidades de aplicación de la Teoría de Restricciones al sector salud en sus diferentes ámbitos y más específicamente a la seguridad del paciente, permitiendo con ello el desarrollo de nuevas metodologías para la prevención de eventos adversos en las instituciones hospitalarias.
2. Dado que el objetivo de la Institución objeto de estudio es llegar a ser el hospital más seguro de Colombia, tiene que seguir desarrollando una cultura de calidad y seguridad en toda la organización con el fin de involucrar plenamente al personal en la construcción o actualización de las políticas de seguridad y de atención al paciente, para hacerlas más centradas en la realidad actual de los profesionales de la salud.
3. Establecer la necesidad de no mantener al personal ocupado con múltiples tareas si no con tareas definidas para brindar oportunidad y seguridad al paciente y tener un sistema de contingencia cuando la capacidad del sistema se vea desbordada ya sea por pacientes o por tareas pendientes.

4. Brindarle al personal herramientas para realizar un análisis específico de la situación del paciente y con ello la toma de la decisión del cuidado determinando actividades fijas.
  
5. Determinar qué actividades no influyen en mejorar o mantener la seguridad del paciente para que sean eliminadas o realizadas por otro personal que no tenga a cargo la atención directa de los pacientes disminuyendo en ellos las multitareas y las distracciones.
  
6. Determinar qué actividades son potencialmente influyentes en la seguridad del paciente para que estas seas definidas como prioridades y de alta concentración en las cuales el personal asignado para ellas no debe realizar otra tarea en ese momento.

## BIBLIOGRAFIA

- Academia Mexicana de Cirugía y la Fundación Academia Aesculap.* (s.f.). Obtenido de <http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=diagrama%20ishikawa%20salud&source=web&cd=7&cad=rja&ved=0CDkQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.amcg.org.mx%2Fpdfs%2Fsocio%2Fseguridad%2Fherramientas%2Fcausaefecto.pdf&ei=UJiUL25A4Pc9ASL8IH0AQ&usg=AFQjCNGnJJXu3zQJqpkhHSFB>
- Organizacion Mundial de la Salud, Ministerio de Sanidad y Politica Social de España. (2009). *Estudio IBEAS*. España.
- Requena, J., Aranz, J., Gea, M., Limón, R., Miralles, J., & Vitaller, J. (2010). Evolución de la prevalencia de eventos adversos relacionados con la asistencia en hospitales de la Comunidad Valenciana. *Rev Calidad Asistencial*, 244-249.
- Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, Sherman, H., Castro, G., & Fletcher, M. (Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente de 2009). *International Journal for Quality in Health Care*. Recuperado el 08 de 2012, de Towards an International Classification for Patient Safety: the conceptual framework: <http://intqhc.oxfordjournals.org/cgi/reprint/21/1/2>
- Aranaz, J. M., & Aibar, C. (s.f.). *Marco Conceptual de la Seguridad Clínica del Paciente*. Recuperado el Agosto de 2012, de <http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.proyectoidea.com%2Fpublicaciones%2Fcapitulo33.pdf&ei=mQeDUJTIF4LC9gSo54DgCA&usg=AFQjCNH9Ajb-NubfwWtx17dGP8mauQ220w>
- Augusta Management System. (s.f.). *Augusta Management System*. Recuperado el Junio de 2012, de Centro Internacional para Desarrollo de la Competividad Empresarias: [http://www.amands.net/pp0\\_3.htm](http://www.amands.net/pp0_3.htm)
- Avraham Y. Goldratt Institute. (1998). *The Roadmap of the Theory of Constraints Thinking Processes. The Workbook*. material de clase Conde Rafael, 2012.
- Barr, D. (1955). Hazards of modern diagnosis and therapy - the price we pay -. *JAMA* 1955;159:1452. *JAMA*, 159.

- Breen, A., Burton-Houle, T., & Aron, D. (2004). *Expertos TOC*. Recuperado el Febrero de 2012, de TEORIA DE RESTRICCIONES APLICADA AL SISTEMA DE SALUD PRIMERA PARTE: LA FILOSOFIA: [www.e-toc.com](http://www.e-toc.com)
- Brennan, T., Leape, L., Laird, N., Hebert, L., Localio, A., & Lawthers, A. (1991). Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med* , 324-370.
- Cabrera, G. A. (1999). Clima Organizacional en empresas Chilenas. *Revista de Psicología social e institucional*, Vol 1 - Numero 2.
- Corbett, T. (2005). *La contabilidad del trupert : el sistema de contabilidad gerencial de TOC* . Ediciones pensalo.
- Dettmer, H. (1997). *Goldratt's Theory of Constraints: A Systems Approach to Continuous Improvement*. ASQC Quality Press, : Milwaukee, WI.
- Estados, I. d. (1999). *To Err is Human*.
- Estrategia Focalizada. (2008). *Introducción a la Teoría de Restricciones*. Recuperado el Abril de 2012, de <http://www.estrategiafocalizada.com>
- Fiallos, J. (2008). *Procesos de Pensamiento Sistémico* . Recuperado el Agosto de 2012, de Visión Estratégica : [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.vision-estrategica.net%2Fjoomla%2Findex.php%3Foption%3Dcom\\_content%26view%3Darticle%26id%3D1313%253Aprocesos-de-pensamiento-sistemico%26catid%3D112%253Abl](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.vision-estrategica.net%2Fjoomla%2Findex.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D1313%253Aprocesos-de-pensamiento-sistemico%26catid%3D112%253Abl)
- Focused Performance. (s.f.). *The TOC Thinking Processes...Tools for Problem Solving*. Recuperado el Julio de 2012, de Focused Performance: <http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&ved=0CGcQFjAK&url=http%3A%2F%2Fwww.focusedperformance.com%2Farticles%2Ftoctp2.html&ei=txaXUMG9CYa88wTDwYCWDA&usg=AFQjCNGO29UI1JXZFmrSxBh5VmZjfOdxpA>
- Gaitan, H., Eslava, J., Rodríguez, N., Forero, V., Santofimio, D., & Altahona, H. (2008). Incidencia y evitabilidad de eventos Adversos en Pacientes Hospitalizados en tres instituciones Hospitalarias de Colombia, 2006. *Rev. salud pública*, 10 (2):215-226.

- García-Barberos, M. (s.f.). *La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente*. Recuperado el Septiembre de 2012, de [www.fundacionmhm.org/pdf/Mono8/Articulos/articulo14.pdf](http://www.fundacionmhm.org/pdf/Mono8/Articulos/articulo14.pdf)
- Goldratt Institute. (2009). *The Theory of Constraints and its Thinking Processes*. Recuperado el Abril de 2012, de <http://www.goldratt.com>
- Goldratt, E. (1990a). *The Haystack Syndrome: Sifting Information from the Data Ocean?* North River Press, Croton-on-Hudson, NY.
- Goldratt, E. (1990b). *What is this thing called the Theory of Constraints?* North River Press, Croton-on-Hudson, NY.
- Knight, A. (2004). *Expertos TOC*. Recuperado el Enero de 2012, de Alcanzando un desempeño superior a través de todo el sistema de salud y seguridad social. Traducción y comentarios : Rafael Conde M.D. Experto en Teoría de Restricciones - Expertos TOC Salud; Libardo Hernández Q.F. - Expertos TOC Salud: <http://www.e-toc.com>
- Lakshmi, C., & Ramakrishna, A. (2012). Reviewnon Theory of Constraints. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 334-344.
- Lepore, D., & Cohen, O. (2002). *Deming y Goldratt*. Ediciones Piensalo.
- López, I. D., Urrea, J., & Navarro, D. (2006). Aplicación de la Teoría de Restricciones (TOC) a la gestión de facturación de las Empresas Sociales del Estado. *INNOVAR Journal*, 91-100.
- Luengas, A. S. (2009). *Seguridad del Paciente: conceptos y análisis de eventos adversos*. Obtenido de Centro de Gestión Hospitalaria: <http://www.cgh.org.co/>
- Luengas, S. (2009). *Seguridad del Paciente: un modelo organizacional para el control sistemático de los riesgos en la atención en salud*. Obtenido de Fundación corona-Centro de gestión Hospitalaria: <http://www.fundacioncorona.org.co/bajarDocDos.php?tl=1&per=271>
- Mabin, V. (1990). Goldratt's "Theory of Constraints" Thinking Processes: A Systems Methodology linking Soft with Hard. *School of Business and Public Management* .
- Ministerio de la Protección Social. (2008). *Ministerio de salud y Protección Social República de Colombia*. Recuperado el Julio de 2012, de Lineamientos para la

implementación de la Política de Seguridad del Paciente :  
<http://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio de la Protección social. (31 de Marzo de 2011). *Observatorio de calidad de la atención en salud*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2011, de  
[http://201.234.78.38/ocs/public/seg\\_paciente/Default.aspx?pageNum=0](http://201.234.78.38/ocs/public/seg_paciente/Default.aspx?pageNum=0)

Ministerio de Sanidad y Consumo. (2002). *Mejorando la seguridad del paciente en los hospitales: de las ideas a la acción. Versión española de University of Michigan Health System Patient Safety Toolkit*. España.

Moser, R. H. (1956). Diseases of Medical Progress. *New England Journal of Medicine*, 606-614.

Organización Mundial de la Salud. (2001).

Organización Mundial de la Salud. (2001). *Calidad de la atención: Seguridad del paciente* .

Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ*, 768-770.

Reid, S. (1999). *IMPACT*. Recuperado el Abril de 2012, de Focusing on ophthalmology waiting lists:  
<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.medicine.ox.ac.uk%2Fbandolier%2Fpainres%2Fdownload%2FImpAct6.pdf&ei=3y57UPviM5PU9ATg3IH0BA&usg=AFQjCNEj5cLFjyrwRbmN3z1i4M8EKg5V5g&cad=rja>

Ruiz López, P., González Rodríguez, C., & Alcalde Escribano, J. (2005). Análisis de causas raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores. *Revista de Calidad Asistencial*, 71.

Scheinkopf, L. (1999). *Thinking for a Change. Putting the TOC thinking process to use*. Virginia : The St. Lucie Press/APICS Series on constraint management.

Schimmel, E. (1964). The hazards of hospitalization. *Ann Intern Med*, 100.

Sescam. (2007). *Plan Estratégico de Seguridad del paciente 2009-2012*. Castilla - La Mancha.

Villarreal, E. (2007). Seguridad de los pacientes. Un compromiso de todos para un cuidado de calidad. . *Salud Uninorte*, 112-119.

Wilson, R., Runciman, W., Gibberd, R., Harrison, B., Newby, L., & Hamilton, J. (1995). The quality in Australian Health-Care Study. *Med J Aust* 1995;163:458-71, 458-471.