

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN



**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE
HOSPITALIZADO A PARTIR DEL ANÁLISIS DE EVENTOS ADVERSOS
EN POBLACIÓN CON SEGURO POPULAR**

TRABAJO TERMINAL DE GRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA
EN ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE SALUD

PRESENTA

OFELIA ROXANA SOTELO MARTNEZ

TUTORA

DRA. PATRICIA MERCADO SALGADO

NOVIEMBRE 2016

Índice

	Página
Introducción	6
Capítulo I	
Los servicios de salud y la certificación de hospitales	8
1.1 Antecedentes y conformación del sistema nacional de salud en México	8
1.2 Certificación de hospitales	12
1.3 Infecciones nosocomiales: barrera de la certificación	15
Capítulo II	
La seguridad del paciente y los eventos adversos	18
2.1 Conceptos	18
2.2 Metas internacionales de seguridad del paciente	21
2.3 Los eventos adversos y las infecciones nosocomiales	23
2.4 Estadísticas a nivel internacional y nacional	24
2.5 Indicadores de la seguridad del paciente	28
Capítulo III	
3.1 Planteamiento del problema	31
3.1.1 Descripción del problema	31
3.1.2 Justificación	31
3.1.3 Objetivos	33
3.2 Método de trabajo	34
3.3 Variables de estudio	40
Capítulo IV	
Resultados y diagnóstico de eventos adversos por infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos, por uso de dispositivos intravenosos.	41
4.1 Servicios y eventos adversos	41

4.2 Análisis de casos de infección nosocomial	44
Capítulo V	
Propuesta de un programa de seguridad del paciente hospitalizado a partir del análisis de eventos adversos en población con seguro popular	50
5.1 Propuesta de programa para activar el lavado de manos	50
5.1.1 Principios para activar el lavado de manos	50
5.1.2 Implementación del programa de activación del lavado de manos	54
5.2 Instalación de catéter venoso periférico	55
5.2.1 Marco de referencia y marco legal de la terapia endovenosa	55
5.2.2 Procedimiento de instalación de catéter venoso periférico	57
5.2.3 Pasos para la instalación de catéter venoso periférico	59
5.2.4 Indicador de instalación de catéter periférico	61
5.2.5 Evaluación del proceso de instalación del catéter periférico	64
Conclusiones	68
Referencias bibliográficas	70

Índice de figuras

1.1 Cronología del Sistema Nacional de Salud	11
2.1 Modelo del Queso Suizo de Reason Capas de defensa	20
2.2 Metas internacionales de seguridad del paciente	22
3.1 Instrumento para el análisis de expediente clínico	35
3.2 Diagrama de la metodología de análisis de infección nosocomial	36
4.1 Egresos en un hospital público de pediatría	42
4.2 Tipos de eventos adversos registrados en un hospital público de pediatría	42
4.3 Eventos adversos en un hospital público de pediatría	43
4.4 Instalación de catéteres según procedimientos y cultivos en un hospital público de pediatría	43
4.5 Infecciones nosocomiales asociadas a catéter vascular en un hospital público de pediatría	44
4.6 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de terapia intensiva	45
4.7 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de cirugía lactantes	46
4.8 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de nefrología	47
4.9 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de medicina interna	48
5.1 Porcentaje de cumplimiento de técnica y momentos del lavado de manos, según modalidad laboral en un hospital público de pediatría	51
5.2 Tabla de dos por dos para caracterizar el lavado de manos y su conocimiento	53
5.3 Cálculo de razón de productos cruzados mediante la utilización de tabla de dos por dos	54
5.4 Propuesta de carta descriptiva para actividades de capacitación	55
5.5 Diagrama de flujo en la instalación del catéter periférico	62
5.6 Descripción del indicador de instalación de catéter venoso periférico	65
5.7 Evaluación de cumplimiento de metas de instalación de catéter periférico	66
5.8 Instrumento de evaluación para el personal de enfermería	67

Siglas

- CNPSS.** Comisión Nacional de Protección Social en Salud
- CODECIN.** Comité de Detección y Control de Infecciones Nosocomiales
- COFEPRIS.** Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
- CONAPO.** Consejo Nacional de Población
- CSG.** Consejo de Salubridad General
- DGCES.** Dirección General de Calidad y Educación en Salud
- DGIS.** Dirección General de Información en Salud
- DIF.** Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
- ECNT.** Enfermedades Crónicas No Transmisibles
- ENSA.** Encuesta Nacional de Salud
- IAAS.** Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria
- IMIEM.** Instituto Materno Infantil del Estado de México
- IMSS.** Instituto Mexicano del Seguro Social
- IN.** Infección Nosocomial
- INCMNSZ.** Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
- INEGI.** Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- ISSSTE.** Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- LGS.** Ley General de Salud
- MISP.** Metas Internacionales de Seguridad del Paciente
- NOM.** Norma Oficial Mexicana
- ODM.** Objetivos de Desarrollo del Milenio
- OG.** Observación General
- OMS.** Organización Mundial de la Salud
- RHOVE.** Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica
- SICUENTAS.** Sistema de Cuentas en Salud a Nivel Federal y Estatal
- SINaCEAM.** Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica
- SINAIS.** Sistema Nacional de Información en Salud
- SIRES.** Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud
- SNS.** Sistema Nacional de Salud
- SPSS.** Sistema de Protección Social en Salud
- STPS.** Secretaría del Trabajo y Previsión Social
- TIC.** Tecnologías de la Información y la Comunicación

Introducción

Las infecciones nosocomiales son un problema clínico-epidemiológico-asistencial por condicionar elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, incremento en el costo social de la estancia hospitalaria prolongada y en recursos financieros y técnicos para los tratamientos. Este problema se sigue asociando con el infrecuente e inadecuado lavado de manos. Se piensa que el problema podría ser actitud o hábito.

Regularmente este fenómeno se le relaciona con la “mala actitud” y la “no disposición” del personal de las unidades hospitalarias a realizar el lavado de manos con la técnica adecuada y en el momento preciso. La actitud se entiende como un proyecto de elecciones para enfrentar cierto tipo de situaciones, mientras que la disposición es una preferencia y prontitud para elegir abiertamente y de manera específica cada vez que se presente la oportunidad de algo, consistiendo esta oportunidad en la liberación de presión ejercida por el dominio de algún hábito patente. Esto podría suponer que la actitud y la disposición son un hacer inmediato, débilmente mediado por el análisis y la razón donde predomina la reactividad.

También se acepta que uno de los principales problemas que se asocian a las infecciones nosocomiales es el hábito de no lavarse las manos, principalmente del personal que atiende al enfermo: médicos y enfermeras, aunque con menor frecuencia intervienen otros personajes en el contacto con pacientes, como técnicos radiólogos, nutriólogos, psicólogos, trabajadores sociales, personal de intendencia y familiares de los enfermos.

El hábito de no lavarse las manos con la técnica correcta y respetando los cinco momentos de atención por el personal operativo, puede llegar a situaciones alarmantes de complicaciones y mortalidad hospitalaria.

Por ello, es indispensable conocer la situación reciente sobre el cumplimiento o no del lavado de manos, así como la técnica empleada y la aplicación de los cinco momentos del personal que está en contacto directo con los pacientes.

En esta investigación se estudiaron los eventos adversos en su modalidad de infecciones nosocomiales relacionadas con la instalación, cuidado y retiro de dispositivos vasculares que se presentaron en un hospital público de pediatría en la Ciudad de Toluca, estado de México durante el año 2015. Se consideraron los casos de eventos adversos de un catéter venoso derivados en una infección nosocomial, confirmada con cultivo positivo.

Para analizar los resultados de los casos de eventos adversos por servicio y circunstancias asociadas a la infección nosocomial, se estudiaron los servicios con pacientes críticos, de estancias prolongadas, multi-invadidos y con insuficiencias inmunológicas, en donde la susceptibilidad para adquirir infecciones nosocomiales es elevada.

Para la propuesta del programa de seguridad del paciente hospitalizado a partir del análisis de eventos adversos, se considera que la resistencia para realizar el proceso de lavado de manos debe ubicar el fenómeno como un asunto de hábitos del personal, ya que éstos son adquiridos, orientan y facilitan la realización de actos “buenos” o “malos”, y son producto de la conciencia, son continuidad de tales actos, y se pueden aproximar a comportamientos virtuosos. Entonces, si se entiende a los actos como acciones que son consecuencia de análisis, razonamientos y reflexiones previas mediatas, en donde la discontinuidad está presente, se podría afirmar que el personal operativo tiene el hábito de no lavarse las manos, no de una “mala actitud”.

De aquí que en la última parte de este trabajo se proponen intervenciones centradas en la sensibilización y activación del lavado de manos, con la elaboración de sus indicadores y estándares respectivos.

Capítulo I

Los servicios de salud y la certificación de hospitales

Uno de los objetivos permanentes y más relevantes de los sistemas de salud en el mundo es lograr la calidad de los servicios que se ofrecen a la población, ponderando a la calidad como la esencia de cualquier tipo de acción o actividad. La calidad debe estar en todas las áreas del desarrollo del individuo y de la sociedad, de tal modo que la salud no es la excepción.

La “insuficiente” calidad se manifiesta de múltiples maneras: servicios inefectivos e ineficientes, acceso limitado a los servicios de salud, incremento de costos, quejas, insatisfacción de los usuarios y de los profesionales de la salud, afectación de la confianza de los servicios de salud por parte de los usuarios y lo más preocupante, pérdidas humanas.

Elevar la calidad y la eficiencia en la prestación de estos servicios es una condición necesaria para garantizar los mayores beneficios posibles en la salud de la población (Arreguín, González y De la Torre, 2012).

El Sistema Nacional de Salud (SNS) en México presenta una larga historia de esfuerzos durante las últimas cinco décadas por lograr un avance permanente en la mejora de la prestación de los servicios de salud. No obstante, aún se identifica que la calidad de los servicios es heterogénea y su eficiencia es reducida, lo que hace que prevalezca la insatisfacción de los usuarios y de los prestadores de servicios (Secretaría de Salud, 2012).

1.1 Antecedentes y conformación del sistema nacional de salud en México

Es a principios del siglo XIX cuando el estado mexicano empezó a participar en ciertas actividades de salud pública, pues anteriormente los hospitales no eran instituciones médicas ni la medicina una profesión hospitalaria; funcionaban bajo esquemas de caridad, quienes trabajaban en ellos lo hacían para expiar culpas o servir a Dios atendiendo a los desprotegidos, y fue con la Independencia del país cuando estos esquemas entraron en un franco período de decadencia a consecuencia de la inestabilidad política, conflictos armados y otros (Frenk y Gómez, 2008).

En México la historia de los derechos sociales está ligada a la desigualdad. Si bien en la Constitución de 1917 se conjugan las garantías individuales y los derechos sociales, el modelo corporativo de distribución emanado de la Revolución necesariamente conllevó a un ejercicio diferenciado de derechos y, por lo tanto, de la ciudadanía desde su definición más amplia.

Con la mediación de las organizaciones corporativas como modelo, el estado mexicano posrevolucionario privilegió el acceso a bienes y servicios colectivos incluidos, por supuesto, los relacionados con la salud, sobre el acceso individual, ignorando con ello el criterio de repartición universal de satisfactores, fundamento de los derechos humanos (Pérez, 2010).

Al respecto, Frenk y Gómez (2008) explican que la salud es uno de los principales objetivos del desarrollo, constituye un bien preciado en sí mismo y una condición indispensable para la igualdad de oportunidades; además, se le ha reconocido como un insumo especial de la seguridad global, el crecimiento económico y el avance democrático.

La actividad sanitaria no es exclusiva de las instituciones específicamente creadas para atender los problemas de salud de la población, ya que la salud pública está ligada con factores como la educación, la vivienda y el medio ambiente, entre otros; sin embargo, las instituciones más relevantes para el desarrollo de esa actividad son las administraciones públicas en sus diferentes campos de acción.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003), el sistema de salud abarca todas las organizaciones, las instituciones y los recursos de los que emanan iniciativas cuya principal finalidad es mejorar la salud. El sistema de atención sanitaria, en cambio, son las instituciones, las personas y los recursos implicados en la prestación de atención de salud a los individuos.

Los sistemas nacionales de salud constituyen la respuesta social organizada para que los países puedan contender con los grandes retos que van enfrentando para mejorar, mantener y acrecentar el nivel de la salud de los ciudadanos. A diferencia de la mayor parte de los países de América Latina, México mantiene un sistema de salud que nació dividido al separar a la población entre aquellos que tenían derechos sociales perfectamente definidos como son: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), a quienes llamó derechohabientes y aquellos que eran sujetos a la acción asistencial del Estado, a quienes eventualmente se les denominó población abierta, para atender principalmente a los mexicanos de escasos recursos (Frenk y Gómez, 2008).

En México, la prestación de servicios en salud ha sufrido un sustantivo proceso de transformación en los últimos años, buscando con ello la cobertura universal del aseguramiento en salud, desde la creación de la seguridad social en los años cuarenta hasta la implementación

del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) (González, Barraza, Gutiérrez y Vargas, 2006) (figura 1.1).

Figura 1.1 Cronología del Sistema Nacional de Salud

Año	Cronología
1905	Nace el Hospital General de México.
1917	Se crea el Consejo de Salubridad General y destaca en la nueva Constitución capítulo IV del artículo 123 sobre la responsabilidad de los patrones.
1922	Se crea la Escuela de Salubridad, la primera de América Latina, formadora de profesionales de la medicina, hoy denominada Escuela de Salud Pública de México.
1925	Se amplía el ámbito de influencia de los servicios sanitarios del país de los territorios, puertos y fronteras a todas las entidades federativas
1931	Con el apoyo de la Fundación Rockefeller y por iniciativa del Departamento de Salubridad Pública, nacen los servicios de Higiene Rural para vacunación, higiene escolar y materno-infantiles.
1935	Se crea el servicio social para extender la atención a la salud a las comunidades rurales del país y para profundizar el conocimiento del Departamento de Salubridad Pública sobre las condiciones locales de salud.
1937	Nace la Secretaría de Asistencia Pública al fusionar el Departamento de Asistencia Social Infantil y la Junta de Beneficencia Pública.
1943	Nace la Secretaría de Salubridad y Asistencia fusionando el Departamento de Salubridad Pública en la Secretaría de Asistencia, así como la primera generación de reformas del sistema de salud, la Ley del Seguro Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
1944	Da inicio la prestación de servicios por parte del IMSS en el Distrito Federal.
1958 a 1964	Se afianzan las reformas para ampliar la cobertura en salud, hasta alcanzar niveles del 17% de la población nacional.
1960	Con las reformas al artículo 123 Constitucional, que otorgó derechos sociales a los trabajadores del Estado, nace el ISSSTE.
Finales de 1970	Llega a su límite el modelo sanitario, los servicios se encarecen con la demanda, el sistema no llegaba a la población rural, las enfermedades no transmisibles se incrementaron, se recurre al servicio privado.
1979	Se implanta el Programa IMSS Coplamar, denominado después IMSS-Solidaridad y luego IMSS-Oportunidades para ofrecer cobertura a la zona rural.
1982 a 2002	Segunda generación de reformas, sustituye al Código Sanitario la Nueva Ley General de Salud, se cambia de nombre a la Secretaría de Salubridad y Asistencia por Secretaría de Salud y los servicios de salud para la población no asegurada se descentralizan a los gobiernos estatales.
2003	Creación del Sistema de Protección Social en Salud (Seguro Popular).

Fuente: Ruíz, 2012.

El sistema de salud en México está conformado por dos sectores: el público y el privado. El sector público incluye a las instituciones de seguridad social (IMSS, ISSSTE, Petróleos Mexicanos, Secretaría de la Defensa, Secretaría de Marina y las instituciones de seguridad social para los trabajadores de los gobiernos estatales), así como a las instituciones y programas que protegen o prestan servicios a la población sin seguridad social. El sector privado incluye a las

compañías aseguradoras privadas y a los prestadores de servicios que trabajan en consultorios, clínicas y hospitales privados, bajo un sistema lucrativo (Frenk y Gómez, 2008).

En esta división del sector, inspirada en el corporativismo de la época, puede identificarse el origen de la desigualdad del derecho a la salud en México, la universalidad y la no discriminación, principios esenciales de los derechos humanos, claramente ausentes bajo este esquema. Si bien la Secretaría de Salud debía atender a la población sin seguridad social, las deficiencias estructurales (principalmente la falta de personal e infraestructura), la desigual distribución de recursos entre entidades y la importante diferencia entre el financiamiento de la salud pública con respecto a las instituciones de seguridad social, derivaron en una institución endeble con un importante déficit de recursos de todo tipo, con mínima capacidad resolutoria y, por lo tanto, incapaz de responder íntegramente a las obligaciones del estado mexicano en la materia (Pérez, 2010).

Al respecto, más de la mitad de todo el gasto en salud proviene del bolsillo de las familias (Frenk y Gómez, 2008). Este pago de bolsillo es la forma más injusta y más ineficiente de financiar un sistema de salud. Es injusta porque hace que el más enfermo pague más. Aquí hay un componente ético muy claro: la enfermedad no es culpa de la gente y, por lo tanto, no es justo que el más enfermo pague más. Hay que crear mecanismos solidarios, donde solidaridad significa que los que están sanos ayuden a financiar la atención de los que están enfermos. Y como todos algún día nos enfermamos, esos mecanismos son inherentemente justos porque establecen esa solidaridad entre sanos y enfermos, que es fundamental para el financiamiento de un sistema justo de salud. Nadie sabe cuándo se va a enfermar o a sufrir un accidente grave, y si postergamos el momento de pagar, al momento de usar los servicios se corre el riesgo de que esos gastos sean catastróficos.

En el derecho a la salud es importante comentar la Observación General (OG) 14 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) de la Asamblea de Naciones Unidas, referente a la accesibilidad y calidad, así como las obligaciones mínimas de los servicios de salud que proporciona el estado mexicano.

El PIDESC detalla los lineamientos para que los estados cumplan a cabalidad con el derecho a la salud, así como los estándares internacionalmente reconocidos bajo los cuales es posible evaluar el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) desde el punto de vista de

derechos y valorar la congruencia y factibilidad del programa con los compromisos que México ha adquirido en la materia.

En específico, se retoman dos lineamientos del pacto, que son de interés tanto para el monitoreo puntual del SPSS como para la definición ulterior de indicadores.

El primer lineamiento se refiere a las obligaciones mínimas que los estados deben cumplir. El objetivo del estado es asegurar una protección mínima indispensable de cada derecho de los ciudadanos.

El segundo lineamiento se refiere a los estándares contenidos en el párrafo doce de la OG 14 que señala el derecho a la salud en todas sus formas y a todos los niveles, y que abarca la disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y calidad (Pérez, 2010).

Además de lo anterior, los elementos señalados en la Ley General de Salud (LGS), como contexto local, conciben el derecho a la salud como un requisito esencial para el disfrute de beneficios y obligaciones ciudadanas y, por lo tanto, como una condición de la democracia sustantiva.

La LGS representa el marco legal de referencia inmediata, ya que no sólo provee los lineamientos generales para el ejercicio del derecho a la salud en México, sino que también incorpora, como materia de salubridad general, la protección en salud para dar paso al SPSS. La reforma a la LGS implicó la creación del marco legal que trazaría los lineamientos para lo que sería la política pública más grande en materia de salud, con miras a atender a la población no derechohabiente. Por ello, los parámetros que ofrece esta ley son de importancia, ya que en ellos se definen las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud establecidas por el propio estado mexicano (Pérez, 2010).

1.2 Certificación de hospitales

A principios de 1999, la Secretaría de Salud convocó a representantes de los principales establecimientos de atención de servicios de salud y formación de profesionistas para integrar la Comisión Nacional de Certificación, bajo la responsabilidad del Secretario del Consejo de Salubridad General (CSG), con la finalidad de diseñar un modelo de calidad y seguridad en establecimientos de atención médica que fomentara la mejora de la calidad del Sistema Nacional de Salud.

El CSG publicó el 13 de junio de 2008, en el Diario Oficial de la Federación, el acuerdo para el desarrollo y funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica (SiNaCEAM). De esta manera se contó con el fundamento jurídico necesario para fortalecer la certificación a través de la articulación eficaz de las instituciones, la integración de las acciones y la ejecución de procesos en forma sostenible bajo una perspectiva sistémica y así coadyuvar en la mejora continua de la calidad de los servicios de atención médica y de la seguridad que se brinda a los pacientes.

El SiNaCEAM se responsabilizó de investigar las mejores prácticas tanto nacionales como internacionales, así como la aplicación de indicadores, estándares y métodos de evaluación de la calidad de los servicios de salud, a fin de mantener actualizado el modelo de calidad y seguridad del paciente. Como resultado, se elaboró una cédula de evaluación de hospitales, la cual estuvo vigente a partir del 1 de enero de 2009, y ha evolucionado en sus versiones 2011 y 2012 hasta conformarse en la actualidad como modelo del Consejo de Salubridad General (CSG) para la atención en salud con calidad y seguridad plasmado en los estándares para certificar hospitales (CSG, 2015).

Este modelo, de acuerdo a los Estándares para Certificar Hospitales emitidos por el CSG (2015), está alineado con el Artículo Cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece el derecho de toda persona a la protección de la salud, dando seguimiento a los objetivos y líneas de acción, tanto del Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018, específicamente el objetivo 2.3 “Asegurar el acceso a los servicios de salud”, y la estrategia 2.3.4. “Garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad”, como del Programa Sectorial de Salud 2013-2018, el cual define en su segundo objetivo “Asegurar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad”.

Este modelo considera cuatro sistemas críticos: 1) sistema de manejo y uso de medicamentos; 2) sistema de prevención y control de infecciones; 3) sistema de competencias y educación del personal; y 4) sistema de gestión y seguridad de las instalaciones. Para cada uno de estos sistemas se solicita implementar los denominados “pilares del modelo”, los cuales son: identificación, priorización y análisis de riesgos y problemas particulares de toda la organización con el enfoque de, al menos, cada uno de los sistemas críticos. A partir de este análisis, se lleva a cabo la gestión de los riesgos y problemas para lograr una mejora continua.

Las perspectivas que propone el modelo son dos: a) proactiva: a partir de los riesgos identificados se previene el daño a los pacientes y/o al personal al implementar barreras de

seguridad; b) reactiva: a partir de los problemas identificados que ya causaron daño a los pacientes y/o al personal, se implementan barreras de seguridad para aprender del error y así disminuir la posibilidad de que, por la misma causa, se produzca daño.

De esta manera, el modelo fomenta en las organizaciones el desarrollo de una cultura de calidad y seguridad del paciente, en la que se aprende del error, y a la vez, se evita al máximo la ocurrencia de éstos mediante la implementación de barreras de seguridad de manera estandarizada y sistémica, viendo al hospital como un “todo”. Cuando un establecimiento de atención médica implementa el modelo, trabaja sobre los procesos críticos que se relacionan con la atención de los pacientes y del personal que labora dentro de él.

Otro aspecto importante es el trabajo en colaboración, el cual se logra cuando se toma en cuenta a los responsables de los procesos que, como “expertos”, conocen las mejores prácticas y pueden, tomando en cuenta el contexto de la organización, analizar y definir la mejor forma de hacer las cosas. Al implementar este modelo de calidad con los enfoques tanto proactivo como reactivo, se está desarrollando en cada organización una cultura donde la máxima hipocrática de “primero no dañar” sea una prioridad.

La evaluación de la implementación del modelo se lleva a cabo a través del proceso de certificación, el cual consta de tres fases: 1) autoevaluación e inscripción; 2) auditoría; 3) dictamen.

Es la segunda fase del proceso de certificación donde se evalúa la implementación de los estándares para certificar hospitales mediante una auditoría, en la cual una de las actividades fundamentales que se llevan a cabo es la evaluación del plan de calidad y seguridad del paciente.

Los estándares para certificar hospitales versión 2015, constan de 15 apartados o capítulos, organizados en 5 bloques:

El primer bloque corresponde a las acciones básicas de seguridad del paciente con el capítulo Metas Internacionales de Seguridad del Paciente (MISP); segundo bloque, sistemas críticos para la seguridad del paciente; tercer bloque, la base del modelo de CSG para la atención en salud con calidad y seguridad; cuarto bloque, atención centrada en el paciente y quinto bloque, gestión de la organización.

El tercer bloque de este modelo incluye el sistema de notificación y análisis de eventos relacionados con la seguridad del paciente, tema que nos ocupa en el desarrollo de este trabajo.

Los gestores deben esforzarse para impulsar una cultura de calidad y seguridad del paciente que impacte sobre todos los procesos y sistemas críticos de la organización. Esto requiere colaboración y compromiso con un enfoque multidisciplinario. Los gestores analizan la información generada a través de la implementación de las MISP, procesos con barreras de seguridad y del desarrollo de los cuatro sistemas críticos: 1) medicación; 2) prevención y control de infecciones; 3) gestión y seguridad de las instalaciones; y 4) competencias y educación del personal, con el objetivo de identificar las prioridades de la organización relacionadas con la calidad y la seguridad del paciente para que sean la base del Plan de Calidad y Seguridad del Paciente. Este plan debe incluir a toda la organización, todas las disciplinas y procesos y vincularse con todos los apartados del modelo.

El plan de calidad y seguridad del paciente se actualiza anualmente y está integrado por al menos, cinco elementos: 1. La evaluación integral de riesgos y problemas de toda la organización; 2. El sistema de notificación y análisis de eventos adversos, eventos centinela y cuasifallas; 3. Implementación de protocolos de atención (estandarización de procesos); 4. Implementación de barreras de seguridad y sus mediciones (indicadores); 5. Rediseño de procesos de riesgo.

1.3 Infecciones nosocomiales: barrera de la certificación

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), también denominadas infecciones nosocomiales u hospitalarias, son infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso. Estas infecciones pueden afectar a pacientes en cualquier tipo de entorno en el que reciban atención sanitaria, y pueden aparecer también después de que el paciente reciba el alta. Así mismo, incluyen las infecciones ocupacionales contraídas por el personal sanitario. Son un problema de salud pública de gran trascendencia económica y social, debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad y mortalidad, con un incremento consecuente en el costo social de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con discapacidades, constituyendo un permanente desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención (Secretaría de Salud, 2016).

Según datos de varios países, se calcula que cada año cientos de millones de pacientes de todo el mundo se ven afectados por infecciones y este fenómeno es varias veces superior en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos (OMS,2010).

Las IAAS provocan la prolongación de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, una mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, enormes costos adicionales para los sistemas de salud, elevados costos para los pacientes y sus familias, y muertes innecesarias. También pueden agravar la discapacidad funcional y la tensión emocional del paciente y, en algunos casos, pueden ocasionar trastornos que reducen la calidad de vida.

La carga de IAAS es una de las principales esferas de trabajo del programa “Una atención limpia es una atención más segura”, generado por la OMS.

Dentro de las principales soluciones y medidas de mejora que se han identificado mediante este programa son: aplicar las medidas generales de prevención, en particular las prácticas óptimas de higiene de las manos a la cabecera del paciente; mejorar la educación y la responsabilidad del personal; realizar investigaciones sobre la posible participación de los pacientes y sus familias en la notificación y el control de las IAAS, entre otras (OMS, 2010).

En México se ha estimado que la frecuencia de infecciones en unidades hospitalarias varía desde 2.1% hasta 15.8%. En las unidades de cuidados intensivos (UCI) la situación es más preocupante. Un estudio realizado en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” (INCMNSZ), en 895 pacientes de 254 UCI en México, se encontró que 23.2% de éstos tenía una infección nosocomial. La neumonía fue la infección más común (39.7%), seguida de la infección urinaria (20.5%), la de herida quirúrgica (13.3%) y la del torrente sanguíneo (7.3%) (Secretaría de Salud, 2011).

La letalidad asociada a estas IN fue de 25.5%. En las unidades neonatales y servicios pediátricos los riesgos de bacteriemia son significativos pues a los factores de riesgo conocidos se agregan la “saturación” de los servicios, el uso de mezclas de soluciones parenterales y el abuso en la cateterización umbilical. Por desgracia, la manipulación de soluciones puede causar un nivel endémico de contaminación, incluso en adultos, situación difícil de detectar pues no se piensa en ella y las soluciones contaminadas son tan cristalinas como las estériles. Esta contaminación de soluciones se ha correlacionado con agua contaminada en los hospitales, como consecuencia de la falta de vigilancia y de adherencia a estándares de calidad. Por ello, el Programa Sectorial de Salud (PSS) incluyó entre sus metas para el periodo 2007-2012, reducir la prevalencia de estas infecciones a un máximo de seis por cada 100 egresos. Así mismo, el PSS 2013-2018 plantea en su apartado calidad de los servicios de salud, elaborar programas de mejora continua de la calidad y seguridad del paciente (Secretaría de Salud, 2011).

A fin de cuantificar el avance en el logro de esta meta e identificar las áreas que requieren atención inmediata, la Secretaría de Salud a través de la Dirección General de Evaluación de Desempeño (DGED), encomendó al INCMNSZ la tarea de formalizar el programa, extendiéndose a los otros institutos nacionales de salud, de donde surge la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).

Fue en este instituto donde se elaboró el primer manual de control para su aplicación nacional, y donde surgió la primera propuesta de creación de una Norma Oficial Mexicana sobre control de infecciones. El objetivo por el cual se instituyó la prevención y el control de las infecciones nosocomiales fue garantizar la calidad de la atención médica. La vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales se inscribe dentro de estos propósitos al permitir la aplicación de normas, procedimientos, criterios y sistemas de trabajo multidisciplinario para la identificación temprana y el estudio, prevención y control de las infecciones de este tipo. Constituye un instrumento de apoyo para el funcionamiento de los servicios y programas de salud que se brindan en los hospitales.

En esencia, los programas deben evaluarse por sus actividades de vigilancia, prevención y control y no sólo por resultados aislados. Debe ser claro que, no es esperable que no ocurran. La norma respectiva incluye las enfermedades adquiridas intrahospitalariamente secundarias a procedimientos invasivos, diagnósticos o terapéuticos y, además, establece los lineamientos para la recolección, análisis sistematizado de la información y toma de decisiones para la aplicación de las medidas de prevención y de control pertinentes (NOM 045 SSA 2005).

Capítulo II

La seguridad del paciente y los eventos adversos

2.1 Conceptos

Se entiende por seguridad del paciente las condiciones que garantizan a cualquier persona, que solicita atención médica por un problema de salud, que estará a salvo de daños o riesgos innecesarios (Ruelas, 2007).

La Agencia para la Calidad e Investigación en Salud (Agency for Healthcare Quality and Research) lo define como el “conjunto de estructuras o procesos organizacionales que reducen la probabilidad de eventos adversos resultantes de la exposición al sistema de atención médica a lo largo de enfermedades y procedimientos” (Ruelas, 2007).

El elemento relacionado con la seguridad del paciente se encuentra estrechamente vinculado con la calidad de la atención médica, es decir, obtener mejores resultados como producto de la aplicación de las mejores prácticas, la adopción de medidas preventivas y la aplicación de medidas de reducción de los riesgos.

Lo que caracteriza a la seguridad es su enfoque en el posible daño, más que un beneficio esperado, producido por la propia atención sanitaria. La seguridad es la última de las dimensiones incorporada explícitamente al concepto de calidad y se refiere, según propuestas de la OMS (2008), a la “ausencia de daño innecesario, real o potencial, asociado a la atención sanitaria”. Incluye además un nuevo enfoque en el riesgo de daño, y por ende en la prevención.

Es importante conceptualizar un incidente como un evento o circunstancia que ha ocasionado o podría haber ocasionado un daño innecesario a un paciente, incluyendo cuasifalla, evento adverso y evento centinela.

Los eventos adversos, entendidos como un “daño o complicación no intencionada causado por el tratamiento de una enfermedad que resulta en discapacidad, muerte o prolongación de la estancia hospitalaria y no obedece a la enfermedad o estado subyacente del paciente”, ocurren de manera frecuente en los hospitales, constituyendo un problema de salud pública al ocasionar daños de diversos grados al paciente y su familia, e incrementando el costo del proceso de atención y la estancia hospitalaria (Ruelas, 2007).

El daño es fácil de determinar cuando es evidente, como en el caso de una incapacidad permanente mayor (daño cerebral, pérdida de un órgano o de una función corporal). Este tipo de daño es el más temido y, generalmente, el más fácil de identificar. Sin embargo, existe otro tipo de daño de menor gravedad: es el daño no permanente. La temporalidad de un daño o lesión, o la ausencia de secuelas, no descarta la presencia de un evento adverso. Las infecciones asociadas a la atención en salud (infecciones intrahospitalarias o asociadas a procedimientos) son un ejemplo de esto.

También es necesario considerar los procesos organizacionales, es decir, el modo en que está diseñado cada proceso de atención médica para obtener el resultado deseado y cómo se entrelazan unos con otros dentro del hospital, desde que ingresa el paciente hasta que se le da de alta. La falta de análisis detallado de los procesos no permite distinguir los eslabones débiles en los que hay riesgo inminente de ocasionar un daño al paciente o al mismo personal de salud. Cabe mencionar que una organización hospitalaria que no tiene valor de la seguridad en su cultura difícilmente podrá otorgar una atención médica segura. Una organización hospitalaria que es capaz de darse cuenta de su vulnerabilidad, podrá buscar los puntos de riesgo en el proceso de atención para eliminarlos o prevenirlos, e implementar sistemas redundantes cuando así se requiera (Ruelas, 2007).

En este punto es esencial resaltar la importancia de los actores fundamentales de la atención médica el paciente, el sistema de salud y el personal que la otorga. Cada uno de ellos tiene responsabilidades que vale la pena mencionar. El paciente debe seguir las indicaciones, cuidar de su salud e informar al médico sobre su estado y evolución. Por su parte, el sistema y cada una de las instituciones y unidades de atención médica que lo integran tienen la obligación de realizar evaluaciones constantes sobre el desempeño hospitalario, efectuar análisis, planear y poner en operación programas diseñados para hacer que la atención médica que brinda sea más segura. Finalmente, el personal que otorga la atención médica debe mantenerse alerta para identificar los riesgos inherentes a su labor cotidiana, que puedan afectar en forma negativa no sólo al paciente, sino a la propia unidad médica, a la institución o a todo el sistema de salud. De lograrse este círculo virtuoso, será posible crear un ambiente en el cual la seguridad del paciente se convierta en un valor tangible y permanente de la cultura organizacional en cada una de las actividades cotidianas y esporádicas. Es innegable que la seguridad del paciente constituye una condición indispensable para poder lograr una atención médica de calidad (Ruelas, 2007).

Podría decirse que los eventos adversos son el resultado de una serie de circunstancias concatenadas interactuantes. A este concepto se le conoce como el modelo del queso suizo: un conjunto de fallas latentes que se activa simultáneamente durante la atención de un paciente y se representa por los agujeros de las lonjas del queso. De acuerdo con éste 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 no es “corregirlos”, sino identificar las causas y bloquearlas, para evitar que se vuelva al error (Luengas, 2009).

Figura 2.1 Modelo del Queso Suizo de Reason. Capas de defensa



Fuente: Luengas, 2008.

Al reconocer la necesidad de promover la seguridad del paciente, en 2002 la OMS mediante la resolución de su Asamblea Mundial de la Salud “calidad de la atención: seguridad del paciente”, insta a los estados miembros a:

1. Prestar la mayor atención posible al problema de la seguridad del paciente.

2. Establecer y consolidar sistemas de base científica necesarios para la mejorar la seguridad del paciente y la calidad de la atención sanitaria. notificación de eventos adversos e incidentes en la atención sanitaria.
3. Desarrollar normas, patrones y directrices mundiales para la calidad de la atención y la seguridad del paciente que permitan definir, medir y notificar los eventos adversos de la atención de salud, producidos o que se haya logrado evitar, examinando las experiencias de los programas existentes y recabando aportaciones de los estados miembros, a fin de proporcionar apoyo para el desarrollo de sistemas de notificación, la adopción de medidas preventivas y la aplicación de medidas de reducción de los riesgos.
4. Promover la formulación de políticas fundamentadas en pruebas científicas, con inclusión de normas mundiales que permitan mejorar la atención al paciente, prestando especial atención a la inocuidad de los productos, la inocuidad de las prácticas clínicas con arreglo a las directrices apropiadas y la utilización inocua de productos medicinales e instrumentos médicos, teniendo en cuenta las opiniones de los planificadores políticos, los administradores, los dispensadores de atención de salud y los consumidores.
5. Apoyar los esfuerzos de los estados miembros por promover una cultura de la seguridad en el seno de las organizaciones de atención de salud y desarrollo de mecanismos, por ejemplo mediante certificación u otros medios, de conformidad con las condiciones y exigencias nacionales, que permitan reconocer las características de los dispensadores de atención de salud que ofrezcan un nivel de excelencia ejemplar en cuanto a la seguridad de los pacientes a nivel internacional.
6. Alentar las investigaciones en materia de seguridad de los pacientes, con inclusión de estudios epidemiológicos de los factores de riesgo, intervenciones de protección eficaces y la evaluación de los costos asociados a los daños y la protección.
7. Informar sobre los progresos realizados al Consejo Ejecutivo.

2.2 Metas internacionales de seguridad del paciente

La búsqueda por garantizar la seguridad y la satisfacción de expectativas en la atención de la salud, ha llevado a desarrollar estrategias orientadas a implementar mejoras en los procesos asistenciales y un cambio radical en la cultura de la organización.

Las MISP son una serie de acciones específicas (barreras de seguridad) que previenen los riesgos y, por lo tanto, es menor la probabilidad de que ocurran eventos adversos y centinela.

Su objetivo principal es su difusión y aplicación, pues es comprobable su impacto en la disminución del daño al paciente, cuando son llevadas a cabo. La clave para su implementación es realizar la acción o acciones específica(s) de manera correcta y en el momento oportuno, de tal manera que ayuden a “dificultar el error” en ciertos procedimientos clínicos específicos que se llevan a cabo durante el proceso de atención.

Figura 2.2 Metas internacionales de seguridad del paciente

MISP	Objetivo	Barreras de seguridad
Identificar correctamente a los pacientes.	Prevenir errores que involucren pacientes equivocados.	Utilizar dos datos de identificación antes de la realización de procesos críticos.
Mejorar la comunicación efectiva.	Prevenir errores por órdenes y resultados que se dan de manera verbal o telefónica.	Implementar el proceso escuchar –escribir – leer y confirmar cuando se dan órdenes y resultados de laboratorio de manera verbal o telefónica.
Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo.	Prevenir errores de medicación relacionados con medicamentos de alto riesgo.	Etiquetar, separar y resguardar los electrolitos concentrados. Implementar la doble verificación durante la preparación y durante la administración de los medicamentos de alto riesgo (electrolitos concentrados, quimioterapéuticos, radiofármacos, insulinas, anticoagulantes).
Procedimientos quirúrgicos correctos (cirugía segura).	Prevenir errores que involucren procedimientos en el sitio.	Implementar el protocolo universal antes de realizar procedimientos (dentro y fuera de quirófano). Implementar el tiempo fuera antes de realizar procedimientos de terapia de remplazo renal con hemodiálisis, radioterapia y administración de sangre y hemocomponentes.
Reducir el riesgo de infecciones asociadas a la atención sanitaria.	Reducir el riesgo de infecciones asociadas a la atención sanitaria a través de un programa integral de higiene de manos.	Implementar un programa integral de higiene de manos.
Reducir el riesgo de daño al paciente por causa de caídas.	Identificar el riesgo de caídas en cada paciente para implementar medidas que reduzcan su probabilidad.	Evaluar y reevaluar el riesgo de caídas.

Fuente: Consejo de Salubridad General, 2015.

2.3 Los eventos adversos y las infecciones nosocomiales

Las infecciones nosocomiales (IN), conocidas también como infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), son el evento adverso más frecuente durante la prestación de atención sanitaria, y ninguna institución ni país puede afirmar que ha resuelto el problema.

La OMS (2003) en su documento sobre prevención, vigilancia y control de las infecciones intrahospitalarias, las define como una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección y no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internamiento. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento.

Una de las complicaciones más estudiada es la infección nosocomial que desde los tiempos de Florence Nightingale, ha sido considerada como un evento adverso susceptible de ser prevenido. Su verdadera carga mundial aún no se conoce con exactitud debido a la dificultad de reunir datos fiables; la mayoría de los países carece de sistemas de vigilancia de las IAAS, y aquellos que disponen de ellos se ven confrontados con la complejidad y la falta de uniformidad de los criterios para diagnosticarlas (OMS, 2010).

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria comunes a todas las áreas de un hospital incluyen infecciones de las vías urinarias, asociadas con el uso de catéteres, bacteremias y neumonía (a menudo asociadas con la ventilación mecánica asistida). Las bacterias gramnegativas de la familia enterobacteriaceae (por ejemplo, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia marcescens*) pueden colonizar varios sitios cuando las defensas del huésped están comprometidas (inserción de un catéter o de una cánula, sonda vesical) y causar infecciones graves (OMS, 2003).

Las unidades de terapia intensiva son las áreas hospitalarias con mayor riesgo de desarrollo de las infecciones nosocomiales, debido a la proporción de pacientes con dispositivos invasivos (intubación oro-traqueal, catéteres intravenosos centrales, catéteres urinarios) y al estado crítico de los pacientes (Secretaría de Salud, 2011).

El objetivo principal de un estudio de infecciones nosocomiales asociadas con procedimientos invasivos en la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital del tercer nivel, fue determinar cuáles son las infecciones asociadas con el empleo de dispositivos invasivos (cánula endotraqueal, catéteres vasculares, sondas vesicales) y con heridas

quirúrgicas: días de permanencia de los dispositivos, tipo de infección asociada (bacteriemia, neumonía, infección de vías urinarias y de herida quirúrgica), los gérmenes aislados y los antimicrobianos empleados. Asimismo, su relación con el sexo, peso y condición al egreso de los pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), con espacio para 10 recién nacidos. Al igual que otros reportes se confirmó que la infección nosocomial guarda estrecha relación con el peso al nacer y con la duración de los dispositivos invasivos instalados; ocurren, proporcionalmente, con mayor frecuencia cuando existen accesos vasculares que con cánulas endotraqueales, aunque no existe relación con el tipo de infección observada: días catéter y neumonía (Vizzuett, Aguilar, Mendoza, Rodríguez y Rosenthal, 2014).

Deberán observarse más de cerca los métodos de prevención universal: lavado de manos, métodos de barrera para realización de procedimientos, cuidado de los dispositivos y empleo juicioso de antimicrobianos a fin de disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales, abatiendo con ello los días estancia, morbilidad y mortalidad asociadas y costos de atención médica (Vizzuett, et al, 2014).

La prevención y el control de infecciones asociadas a la atención sanitaria constituyen desafíos en la mayoría de las áreas de atención a la salud (Pérez y Vázquez, 2013).

El Reto Mundial por la Seguridad del Paciente promueve acciones e intervenciones específicas que tienen efectos directos en términos de infecciones relacionadas con la atención sanitaria y seguridad del paciente. Estas acciones se combinan con la labor en pro de la aplicación de las directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria de acuerdo con el lema “Una atención limpia es una atención más segura” (OMS, 2016).

Este programa debe implementarse en toda la organización e incluye, al menos: la monitorización de la calidad del agua; abasto de insumos necesarios para la higiene de manos; educación a pacientes y familiares; capacitación al personal y visitantes; monitorización, evaluación y análisis de los datos relacionados con la implementación (Delgado, Márquez y Santacruz, 2012).

2.4 Estadísticas a nivel internacional y nacional

La OMS estimó que, a escala mundial, cada año decenas de millones de pacientes sufren lesiones incapacitantes o mueren como consecuencia de prácticas médicas o atención insegura. Casi uno de cada 10 pacientes sufre algún daño al recibir atención sanitaria en hospitales bien financiados y tecnológicamente adelantados. Se conoce mucho menos acerca de la carga de la

atención insegura en entornos diferentes de los hospitales, donde se presta la mayor parte de los servicios de atención sanitaria del mundo. Y todavía menos sobre la magnitud de las lesiones producidas por la atención insegura en los países en desarrollo, suponiendo que éstas pueden ser superiores a las de los países desarrollados debido a limitaciones de infraestructura, tecnología y recursos humanos (OMS, 2008).

Un estudio iberoamericano de eventos adversos, realizado en cinco países de Latinoamérica, incluyendo México, reportó una prevalencia de 10.5%, cifra muy cercana al promedio mundial de 10%. En particular en México, en 2005, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias publicó la frecuencia de eventos adversos presentados en 2001, observando una prevalencia de 9.1%, provocando incapacidad transitoria en 17% de los pacientes que sufrieron algún evento adverso, lo que condicionó prolongación de la estancia hospitalaria en 52% de estos pacientes, contribuyendo a la mortalidad en 26% en este grupo de enfermos. El común denominador en todos los estudios fue que 74% de los eventos eran prevenibles.

Cada año el tratamiento y la atención de cientos de millones de pacientes en todo el mundo se complica a causa de infecciones contraídas durante la asistencia médica. Muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos modernos, como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección (OMS, 2003). Como consecuencia, algunas personas enfermas se agravan aún más por la infección nosocomial, unas deben permanecer más tiempo en el hospital, otras quedan discapacitadas por un largo periodo y otras más mueren. Además del costo en vidas humanas, esta situación genera una carga económica adicional importante, tanto para las familias como para los sistemas de salud (OMS, 2012).

En todo momento es posible encontrar más de 1,4 millones de personas que han contraído infección.

Entre 5% y 10% de los pacientes que ingresan a hospitales contraerán una o más infecciones, mientras que en países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados. En algunos países emergentes, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25% (Delgado, Márquez y Santacruz, 2012).

➤ En Estados Unidos de América, uno de cada 136 pacientes hospitalarios se enferma gravemente a causa de una infección contraída en el hospital; esto equivale a 2 millones de

casos y unas 80,000 muertes al año. Y más de un millón de pacientes sufren daños por causa de dispositivos médicos cada año.

- En Inglaterra, más de 100 mil casos de infección relacionada con la atención sanitaria provocan cada año más de 5,000 muertes directamente relacionadas con la infección.
- En México, se estima que 450 mil casos de infección relacionada con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100,000 habitantes por año, es decir (sobre una base de 105 millones) unas 33,600 defunciones anuales.
- Se calcula que las IAAS en Inglaterra generan un costo de hasta mil millones de libras por año. En los Estados Unidos de América, la cifra es de entre \$4,500 millones y \$5,700 millones de dólares. En México, el costo anual se aproxima a los \$1,500 millones de dólares.

En Estados Unidos, el número estimado de pacientes que adquieren una infección hospitalaria sería de 1.75 a 3.5 millones con un incremento de 4.3 a 15.6 días de estancia intrahospitalaria, así como un aumento en el costo del tratamiento que va de \$1,909.00 a \$38,656.00 dólares, datos reportados por Chen y colaboradores (1994). Lo anterior significaría cerca de 8 millones de días cama utilizados en IN y un costo de cuatro millones de dólares.

A nivel de la región de América Latina, existen algunos reportes sobre la estimación de costos asociados a infección nosocomial con variaciones entre los diversos países e instituciones (Arreguín, González y De la Torre, 2012).

En Argentina, los reportes indican que se incrementa 15 días la estancia por bacteriemias nosocomiales con un costo adicional de \$2,619.00 dólares mientras que para neumonía es de 11 días con costo de \$2,050.00 dólares por cada episodio (Arreguín, et al, 2012).

En Bolivia, los casos de bacteriemia nosocomial asociada a catéter venoso central tuvieron un costo de \$5,566.00 dólares; 96% fue por exceso de días de estancia hospitalaria. Cada caso de neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos tuvo un exceso de costos que ascendió a \$8,109.00 dólares por episodio, siendo la mayoría de los costos secundarios al incremento de estancia hospitalaria (Arreguín, et al, 2012).

En Ecuador, en un estudio en el Hospital General de las Fuerzas Armadas, se estimó un costo adicional de \$603.00 dólares por cada infección del torrente sanguíneo secundario a incremento en la estadía hospitalaria y los antimicrobianos. Es probable que los costos por días de estancia hayan sido subestimados, debido a que los cálculos se basaron en las tarifas diarias

que reconoce la aseguradora de las fuerzas armadas y no necesariamente reflejan los costos de operación del hospital (Arreguín, et al, 2012).

En Chile, los costos reportados a infección del torrente sanguíneo en recién nacidos fueron de \$7,068.00 dólares y la misma infección en adultos de \$20,134.00 dólares. Estimaciones en este país reportan que anualmente se presentan unos 70,000 casos de infecciones hospitalarias y, según algunos estudios locales cautelosos, se estima que el exceso de estadía hospitalaria es, en promedio, de 10 días. Esto significa un exceso anual de 700,000 días cama y un costo para el país de setenta millones de dólares, lo cual equivale a contar con cuatro hospitales de 500 camas cada uno destinado sólo a este fin (Arreguín, et al, 2012).

En México, se ha reportado que el costo promedio por episodio de IN es de \$8,990.00 dólares. Otros estudios en México han estimado que el costo promedio de atención de un caso de IN es de aproximadamente \$4,200.00 dólares. En 2009, a través de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica, se registraron 37,258 casos de IN. Esto implicaría que se gastaron alrededor de \$160 millones de dólares en ese año. Esta cifra representa casi 2% del presupuesto total asignado a la Secretaría de Salud para el año 2012 y 96% del rubro asignado para gastos de operación en unidades médicas. Estas cifras hacen que, para cubrir los gastos generados ante un caso de IN, los hospitales en México se ven obligados, la mayoría de las veces, a utilizar recursos que han sido asignados para otros fines. Puede inferirse que el mayor porcentaje del gasto, es solventado por las instituciones de seguridad social y por los propios pacientes principalmente en la adquisición de tratamientos (ej. antibióticos), consulta de especialistas, estudios y procedimientos (Arreguín, et al, 2012).

Desafortunadamente no se cuenta con publicaciones de investigaciones más recientes hasta el momento, sin embargo, se especula sobre la probabilidad del subregistro de eventos adversos, quizá por la falta de cultura organizacional en cuanto a la seguridad del paciente.

Con base en los antecedentes ya comentados, la seguridad del paciente se ha convertido en una preocupación prioritaria de los sistemas de salud, cuyo propósito fundamental es evitar los riesgos innecesarios de accidentes y daños causados por eventos adversos, reconociendo la seguridad como un componente básico e indispensable de la calidad de atención médica (Pérez y Vázquez, 2013).

2.5 Indicadores de la seguridad del paciente

Este término designa un grupo de mediciones que se obtienen de los registros de las personas que reciben atención en un hospital, con el fin de evaluar el grado de seguridad que impacta en ese lugar y prevenir los posibles daños a los pacientes. Su objetivo principal consiste en detectar los problemas que éstos enfrentan durante el tiempo que están expuestos a la atención en el sistema de salud, ya sea que opere acorde o fuera de las normas de un sistema de salud, para hacer los cambios correspondientes en la organización y evitar que afecten a otros usuarios posteriormente (Secretaría de Salud, 2009).

Los cambios constantes que suceden en la atención en salud le dan a la misma las características de ser un sistema adaptativo, complejo, con innumerables variables que controlar, que favorece la aparición de errores y eventos adversos secundarios. Por esta razón, no debe ser suficiente para un gerente de un hospital, independiente del nivel de complejidad, creer que su institución entrega una atención de buena calidad; debe evidenciar que efectivamente es así y para ello, es necesario monitorizar, constantemente, la seguridad de la atención, a través de la medición planificada, periódica y sistemática, mediante los indicadores (Secretaría de Salud 2007).

En la búsqueda del mejoramiento, en todo proceso de atención se pueden obtener indicadores de estructura, de proceso y de resultado. Estos indicadores de seguridad del paciente estiman la magnitud de los eventos adversos y dan a conocer los más comunes durante la atención médica. A través de ellos se pueden desarrollar estrategias de análisis para determinar el tiempo, el lugar, el espacio y los procesos que han propiciado dichos eventos.

Los primeros pasos para asegurar la validez y confidencialidad de los indicadores son (Ruelas, 2007):

1. Elaboración del expediente clínico según la NOM 004. Llenado completo de la hoja de egreso del paciente con énfasis en los siguientes aspectos:
 - a) Anotar de manera correcta los datos generales del paciente.
 - b) Incluir los diagnósticos secundarios que permitan observar la co-morbilidad del padecimiento principal, así como de las complicaciones que se presentaron.
 - c) Incluir la totalidad de los procedimientos médicos y quirúrgicos que se practicaron.
2. Llevar a cabo la codificación adecuada de los padecimientos y procedimientos de las hojas de egreso de acuerdo con los lineamientos establecidos.

3. Vigilar que se genera la información en forma oportuna junto con la retroalimentación.
4. Establecer sistemas para verificar la información.

Existen algunos tipos de indicadores para el monitoreo de seguridad del paciente, tales como (Ruelas, 2007):

- Indicadores de estructura: miden la calidad de los recursos que se requieren para poder brindar la atención (recurso humano, recurso físico y recurso tecnológico). Incluyen los aspectos institucionales de la gestión (la documentación existente relacionada con procesos y la organización), los recursos materiales (instalaciones, equipos y presupuesto monetario) y los recursos humanos (número y calificación del personal). Son ejemplos de indicadores de estructura: el número de camas de hospital y el número de médicos de urgencias, entre otros.
- Indicadores de proceso: enfatizan cómo se entrega la atención a través de la medición de la calidad de las actividades realizadas durante la atención misma. Son ejemplos de indicadores de proceso la evaluación de la historia clínica, el diligenciamiento del consentimiento, la técnica quirúrgica en cirugía, los errores en la atención, entre otros.
- Indicadores de resultado: son los indicadores más usados en el sistema de salud. Miden el grado en el que la atención otorgada al paciente produjo el efecto deseado. Este indicador evidencia un cambio en la salud atribuido a la atención recibida y, además, genera otras consecuencias. Son ejemplos de indicadores de resultado el giro cama, la tasa de caídas por 1000 días estancia, la satisfacción de los pacientes, entre otros.

Los indicadores son poderosas herramientas de gestión que permiten mantener una mirada permanentemente actualizada de la situación, tomar decisiones y verificar si éstas fueron o no acertadas. Un indicador ideal seleccionado debe tener diferentes atributos. Entre los más importantes están (Ruelas, 2007):

- 1) Que sea simple: debe ser de fácil elaboración.
- 2) Que sea válido: debe medir realmente lo que se quiere medir.
- 3) Que sea sensible: debe ser capaz de poder identificar las distintas situaciones en las cuales hay un problema.
- 4) Que sea específico: debe ser capaz de identificar sólo los casos donde hay un problema de calidad.
- 5) Que sea confiable: los mismos resultados pueden ser reproducidos por observadores diferentes; sin confiabilidad no hay validez.

- 6) Que sea de utilidad: debe servir para tomar decisiones que lleven a la mejora.
- 7) Interpretable: los resultados son fácilmente comprensibles por quienes los utilizan.
- 8) Que esté disponible: los datos básicos para la construcción del indicador deben ser de fácil obtención sin restricciones de ningún tipo.
- 9) Que sea controlable por los proveedores: el proveedor debe tener la capacidad de influenciar el proceso o los resultados que se miden.

Capítulo III

Planteamiento del problema y método de trabajo

3.1 Planteamiento del problema

3.1.1 Descripción del problema

Un evento adverso es un daño no intencional o complicación que se traduce en un efecto negativo a la salud del paciente hospitalizado, ocasionándole estancia hospitalaria prolongada, infecciones, caídas, discapacidad permanente o incluso, la muerte. Los eventos adversos frecuentemente se asocian con desconfianza de los usuarios por la atención recibida, demandas médico legales y costos elevados para los sistemas de salud, además de que el análisis de los eventos adversos y las acciones de mejora propuestas son complejos y de difícil aplicación, lo que se convierte en un círculo vicioso, en donde no se aprende de la falla o error y no existe realimentación dentro del equipo, perpetuando su repetición hasta convertirse en un problema de salud pública.

En el caso de la organización anfitriona de este estudio, un hospital público de pediatría, los eventos adversos se han incrementado, así como una de sus consecuencias, las infecciones nosocomiales. Este fenómeno se relaciona con las siguientes circunstancias: servicios con pacientes críticos, de estancias prolongadas, multi-invadidos y con insuficiencias inmunológicas. Por lo tanto, la susceptibilidad para adquirir infecciones nosocomiales es elevada. Además, si se agrega, el hábito de no lavarse las manos con la técnica correcta y respetando los cinco momentos de atención por el personal operativo, puede derivar en complicaciones difíciles de tratar con la consecuente mortalidad hospitalaria y sufrimiento social.

Por ello, el estudio cuidadoso de este problema es obligado para identificar las situaciones de atención al paciente y los hábitos del personal que los atiende, que deriven en intervenciones pertinentes, es decir, programas con otra orientación y estrategia.

3.1.2 Justificación

La falta de seguridad del paciente es un problema mundial de salud pública que afecta a los países de todo nivel de desarrollo, por lo que la OMS en 2002, estableció el programa de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, que identifica el mejoramiento en la seguridad del paciente como un componente total de la calidad de la atención. Ello exige una labor

coordinada que comprometa a todo el sistema de salud y la intervención de una amplia gama de medidas relativas a la mejora del funcionamiento, entorno y gestión del riesgo.

Esta Alianza hace hincapié en fomentar la investigación como uno de los elementos esenciales para mejorar la seguridad de la atención sanitaria. La OMS promueve la necesidad inexcusable de investigación, orientada a mejorar la seguridad del paciente a partir de encontrar soluciones que permitan favorecer la seguridad de la atención y prevenir posibles daños a los pacientes. Esto conlleva un ciclo de investigación que comprende las siguientes facetas: 1) determinar la magnitud del daño y el número y tipos de eventos adversos que perjudican a los pacientes; 2) entender las causas fundamentales de los daños ocasionados a los pacientes; 3) encontrar soluciones para conseguir que la atención sanitaria sea más segura, y 4) evaluar el impacto de las soluciones en situaciones de la vida real (OMS, 2008).

En México, uno de los retos más importantes que enfrentamos en materia de igualdad de oportunidades, es alcanzar la equidad en el acceso a los servicios de salud, lo cual requiere de un enorme esfuerzo y coordinación entre todos los niveles de gobierno, así como de un cambio de enfoque y estrategias en el modelo de atención en salud, lo que debe traducirse en una mejora en la gestión de los riesgos sanitarios, mayores inversiones económicas y una repercusión más amplia de las acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades, así como en una participación comunitaria más informada y cada vez más comprometida (Ruíz, 2011).

Un segundo reto consiste en brindar servicios de salud eficientes, con calidad, calidez y seguridad para todos los sectores sociales y a todos los miembros e integrantes del Sistema Nacional de Salud (SNS). En tal sentido, la Secretaría de Salud busca situar la calidad como un axioma o premisa básica de la agenda diaria del SNS, mediante líneas de acción que aseguren servicios de salud con calidad y seguridad, y para ello define metas específicas encaminadas a lograrlo. De tal manera que los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Desarrollo Social buscan dar cumplimiento a las metas nacionales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (Fajardo y Hernández, 2012).

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 prevé como estrategia general elevar la productividad para llevar a México a su máximo potencial, por lo que se orienta la actuación gubernamental en torno a cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global, contemplando además tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno

Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género. La meta nacional México Incluyente tiene por objetivo, entre otros, asegurar a los mexicanos el acceso efectivo y la calidad de los servicios de salud, para lo cual resulta indispensable avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal, articulando acciones de protección, promoción y prevención como un eje prioritario para el mejoramiento de la salud, particularmente en los sectores poblacionales de mayor vulnerabilidad.

Si las acciones de promoción y protección de la salud y de prevención de enfermedades son la forma de mantener a la población sana, el acceso efectivo con calidad a servicios médicos (incluyendo prevención secundaria) es la política con que cuenta el Estado para asegurar que una enfermedad no prospere o retrase su desarrollo, una pronta recuperación de la persona enferma, o una rehabilitación adecuada de la persona lesionada o discapacitada. El acceso efectivo con calidad es el segundo objetivo que persiguen los sistemas de salud. El logro de este objetivo implica que los sistemas de salud deben responder a las necesidades y expectativas de la población; es decir, asegurar la calidad técnica e interpersonal en los servicios de atención.

Un servicio de calidad es aquel capaz de brindar a las personas usuarias los máximos beneficios de acuerdo con los conocimientos técnicos y científicos disponibles. Para alcanzar este resultado debe cumplirse el acceso físico a los servicios (geográfico, cultural, económico), su disponibilidad y oportunidad (recursos físicos y materiales cuando son necesarios) y la calidad en los procesos de atención. Cuando concurren estos elementos existe acceso efectivo con calidad (Plan Nacional de Desarrollo, 2013 - 2018).

Una cultura positiva sobre seguridad del paciente en las instituciones sanitarias se perfila como uno de los requisitos esenciales para la reducción de los riesgos y la presentación de incidentes o eventos adversos durante la atención sanitaria, con la consigna de que a través del reporte, registro, análisis y retroalimentación, se aprenda de ellos de forma proactiva, permitiendo rediseñar los procesos de manera que no se vuelvan a producir, lo que resulta vital para mejorar la calidad y seguridad del paciente, además de contribuir a disminuir los costos, que si bien todavía se discuten los números de muertes anuales por eventos adversos prevenibles en todo el mundo, sí existe un consenso general acerca de la gravedad del problema (Vítolo, 2012).

3.1.3 Objetivos

Generales

- Caracterizar los eventos adversos asociados con dispositivos intravenosos, a partir de la información generada en 2015 en un hospital pediátrico de la ciudad de Toluca, Estado de México.
- Proponer un programa institucional para la seguridad del paciente hospitalizado a partir del análisis de eventos adversos en población con Seguro Popular.

Específicos

- Identificar el número y tipo de eventos adversos asociados a dispositivos intravenosos, mediante la revisión de los reportes específicos.
- Relacionar el manejo de dispositivos intravenosos con la presencia de infección nosocomial, a través de la revisión de los expedientes clínicos y resultados de cultivos.
- Describir los eventos adversos por edad, género, diagnósticos de ingreso, concomitantes y de egreso y otras variables de interés del paciente, así como la frecuencia en los servicios hospitalarios y meses de presentación.

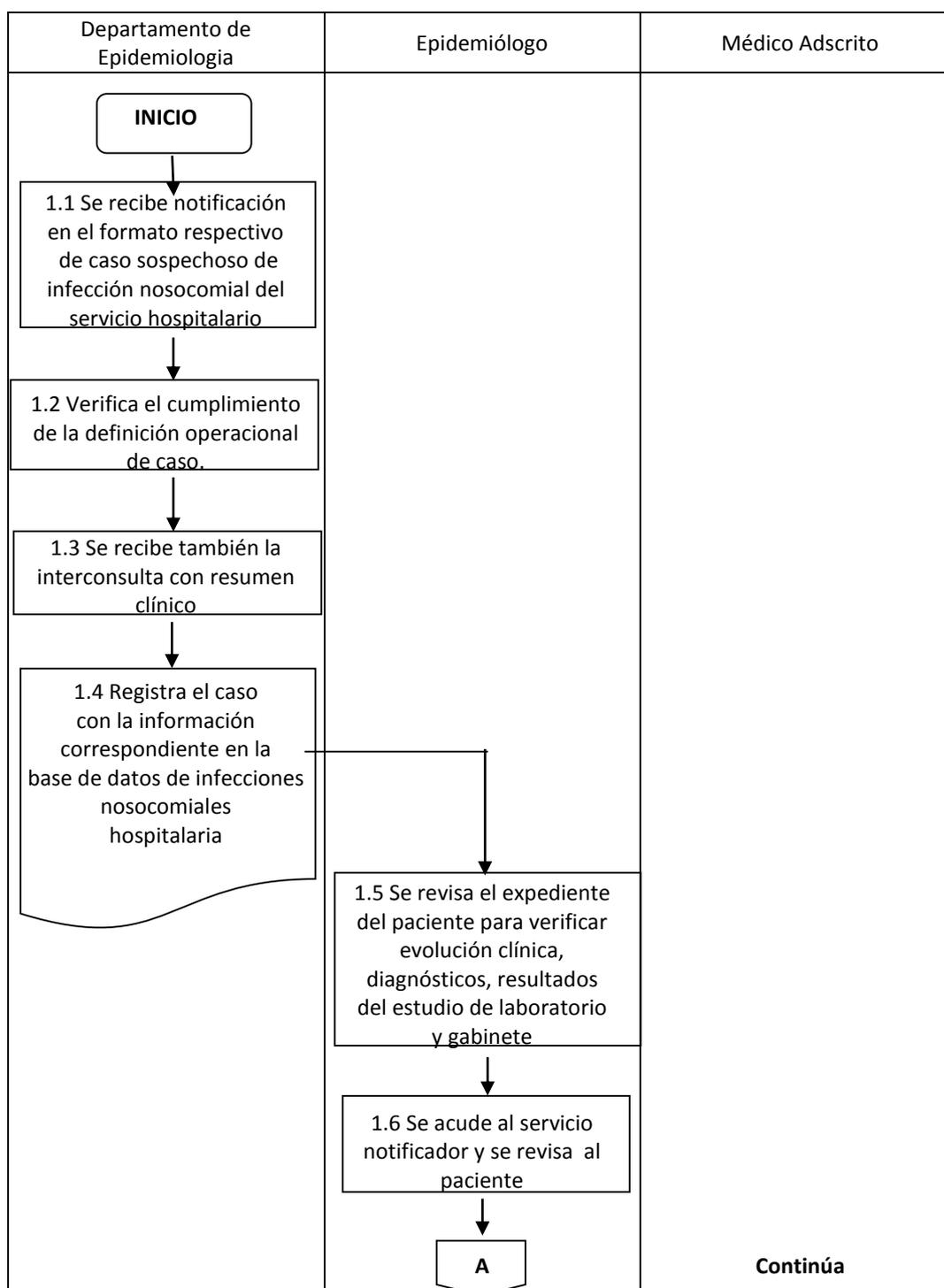
3.2 Método de trabajo

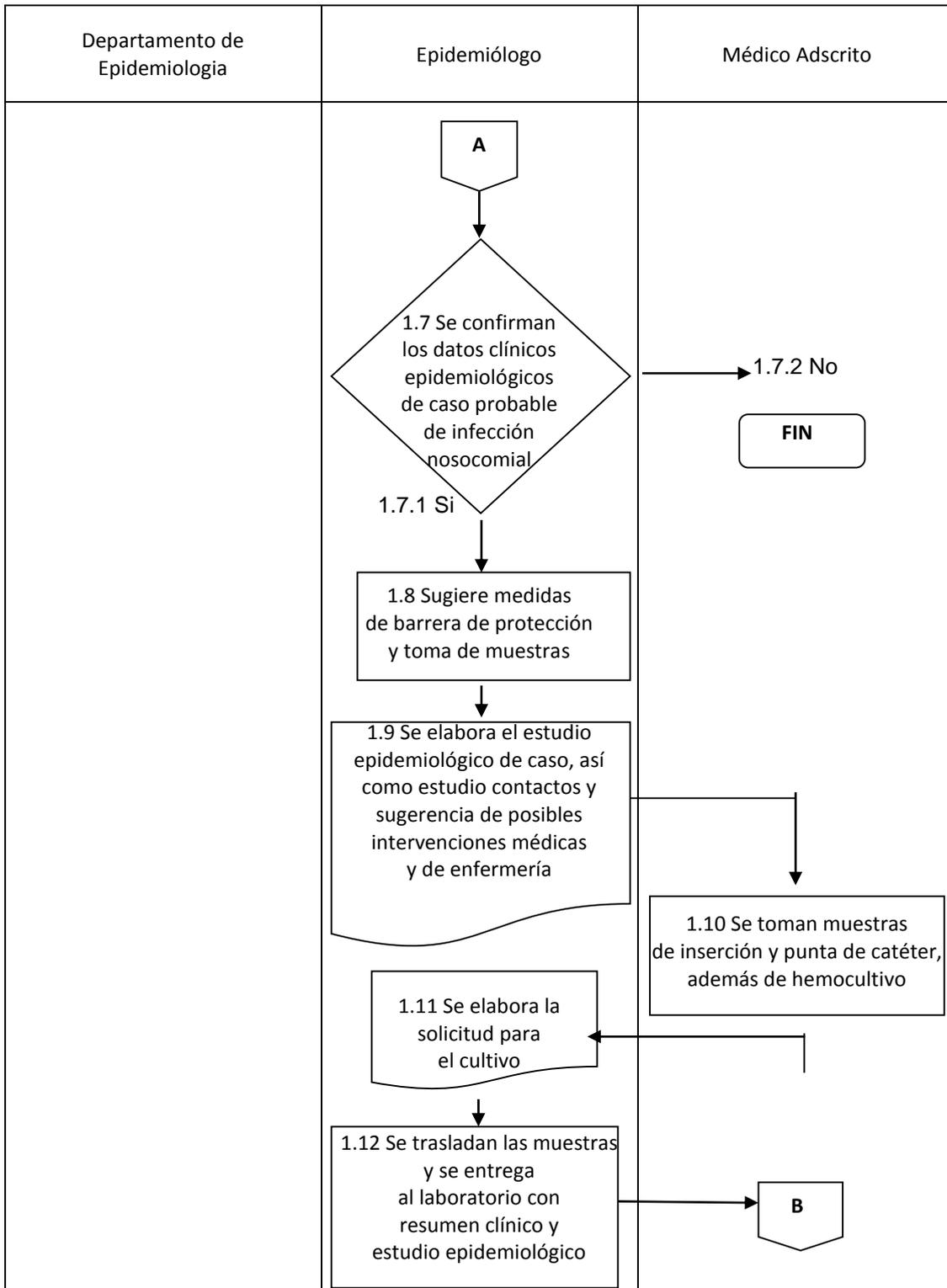
Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, mediante la evidencia empírica de 7939 egresos ocurridos en el año 2015 en un hospital pediátrico de la Ciudad de Toluca, México. Las unidades de observación fueron los expedientes clínicos y los informes mensuales sobre eventos adversos registrados, aplicando la metodología respectiva para su análisis (figura 3.1). El trabajo de análisis de expedientes se llevó a cabo entre diciembre de 2015 y mayo de 2016 (figura 3.2).

Figura: 3.2 Instrumento para el análisis de expedientes clínicos

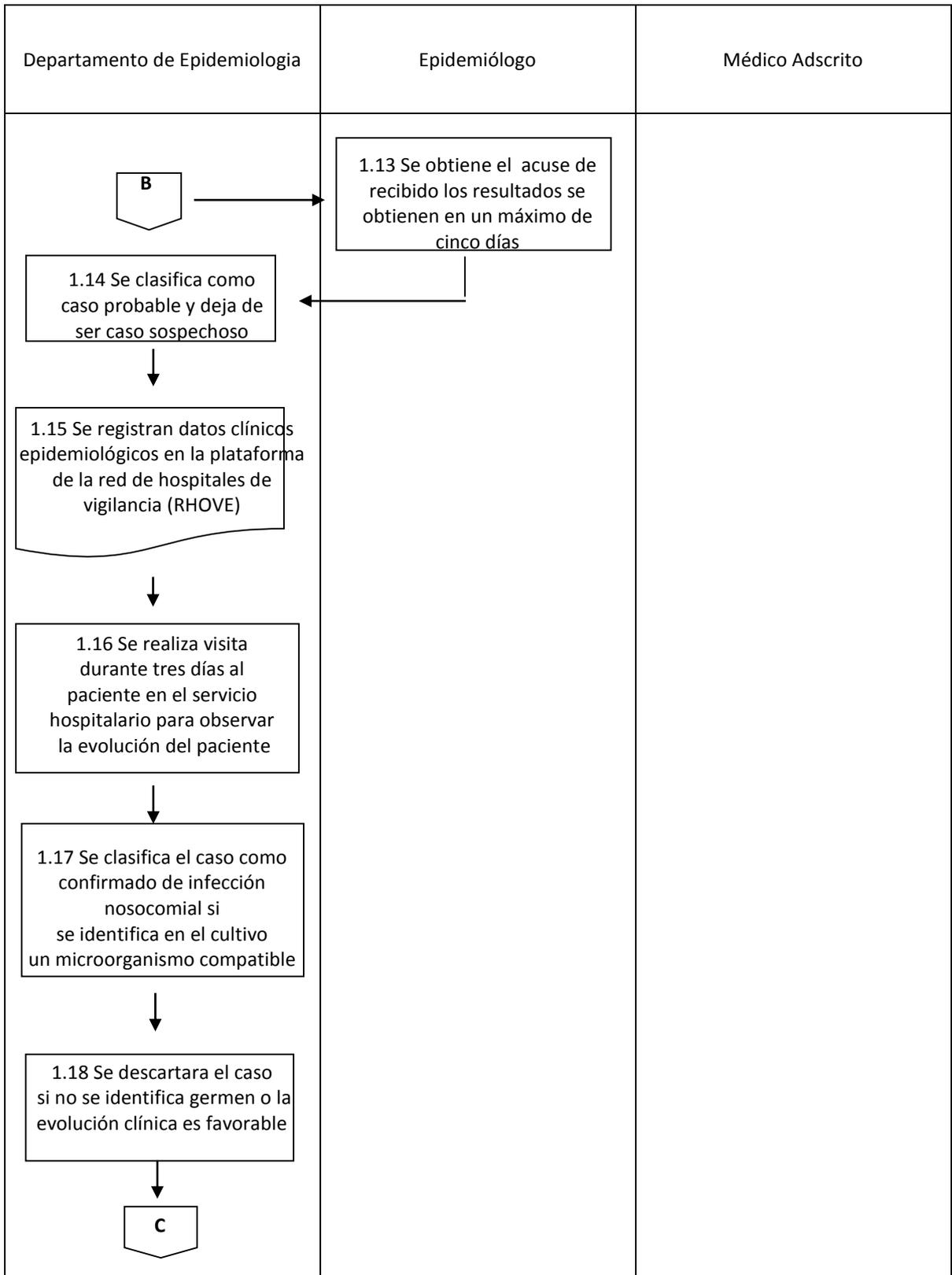
PROCESOS		SI	NO	PROCEDIMIENTOS		SI	NO	ACCIONES GENERALES		SI	NO	ACCIONES ESPECÍFICAS		SI	NO
1	Identificación de caso			Notificación a médico adscrito o Jefe Servicio				Verificar oportunidad de notificación				Confirmación de notificación			
2	Protocolizar por servicio			Análisis clínico del caso											
				Toma de cultivos											
3	Sospecha de infección nosocomial			Intervenciones				Lavado de manos				Se realiza			
												Técnica			
												5 momentos			
												Estándar			
												Máxima			
								Cuidados de dispositivos IV				Normalizados			
								Uso de antibióticos							
4	Solicitud de interconsulta Infectología			Análisis clínico del caso											
				Resultado de cultivos											
5	Confirmación de sospecha de caso			Intervenciones				Lavado de manos				Se realiza			
												Técnica			
												5 momentos			
												Estándar			
												Máxima			
								Cuidados de dispositivos IV				Normalizados			
								Uso de antibióticos							
6	Notificación a epidemiología														
7	Protocolización del caso			Análisis clínico del caso											
				Resultado de cultivos											
8	Clasificación de caso			Sospechoso											
				Probable											
				Confirmado											
				Descartado											
9	Medidas de control			Intervenciones				Aislamiento del caso							
								Lavado de manos				Se realiza			
												Técnica			
												5 momentos			
								Barreras de protección				Estándar			
												Máxima			
								Cuidados de dispositivos IV				Normalizados			
								Uso de antibióticos							
Desinfección															
Fumigación															
Cierre del Servicio															
10	Dictamen final del caso			Alta del caso (paciente)				Mejoría							
								Traslado							
								Transferencia							
								Voluntaria							
								Defunción							

Figura 3.1 Diagrama de la metodología de análisis de infección nosocomial

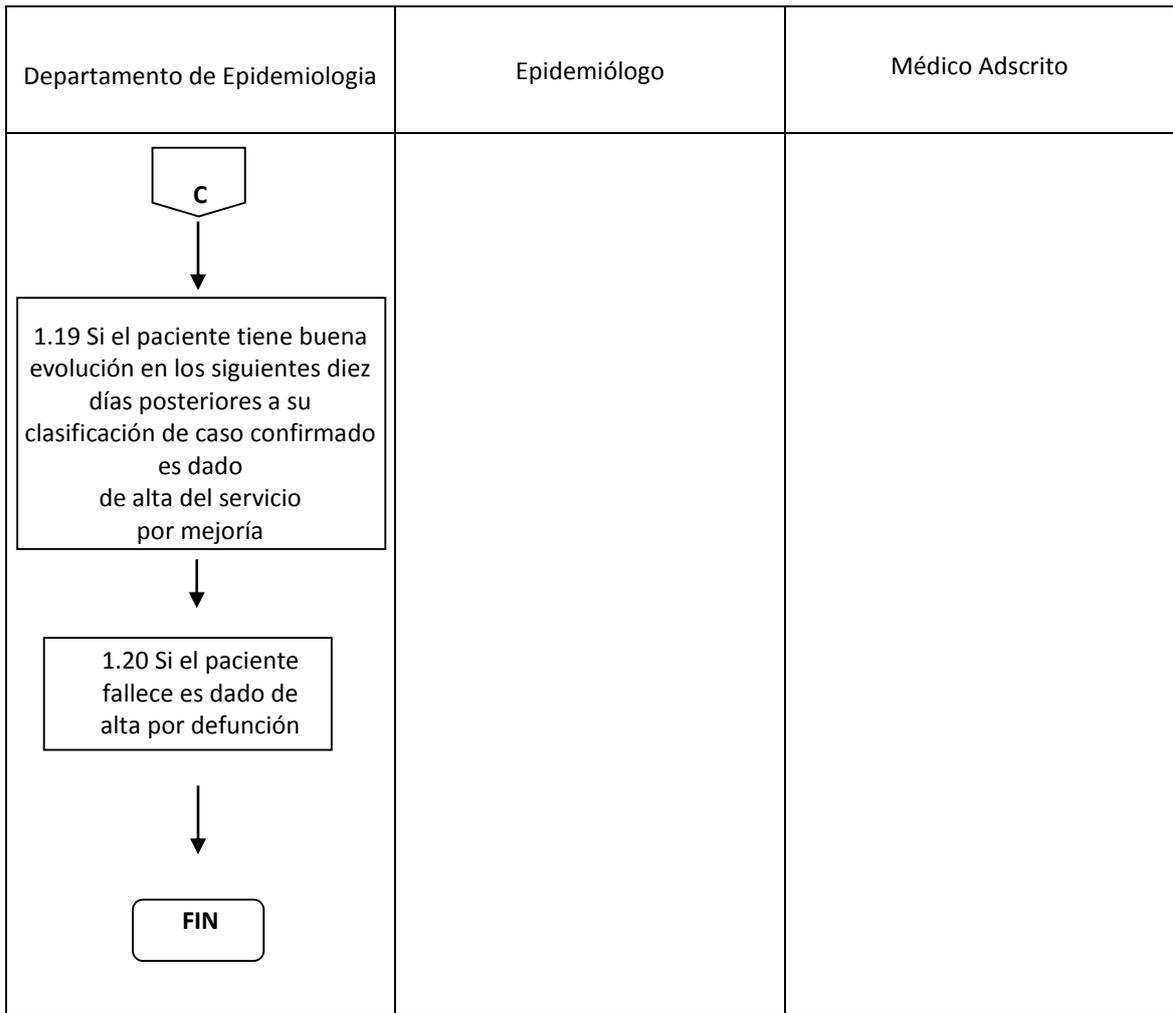




Continúa



Continúa



Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología para el análisis de eventos adversos.

3.3 Variables de estudio

Variables	Definición conceptual	Definición operacional
Evento adverso	Daño o complicación no intencionada causado por el tratamiento de una enfermedad que resulta en discapacidad, muerte o prolongación de la estancia hospitalaria y no obedece a la enfermedad o estado subyacente del paciente (Palacios y Briseño, 2012).	Todo daño ocasionado al paciente como consecuencia de la atención hospitalaria.
Infección nosocomial	Infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección, que ocurre después de 48 horas del internamiento (Ibañez, 2007).	Caso confirmado de infección nosocomial mediante cultivo positivo y clínicamente compatible.
Higiene de manos	Procedimiento por medio del cual se previene la propagación de microorganismos patógenos adquiridos por contacto directo con pacientes o fuentes ambientales de infección para conseguir un efecto en la seguridad del paciente (OMS, 2009).	Es la medida primaria para reducir las infecciones asociadas a la atención a la salud.
Técnica de Higiene de manos	Procedimiento a través del cual se higienizan las manos. Existen dos técnicas de higiene de manos: con agua y jabón y con gel alcoholado (OMS, 2009).	Aplicar jabón o gel alcoholado, frotar ambas manos (enjuagar y secar con toalla desechable en el caso de utilizar jabón y agua).
5 momentos	“Los 5 momentos para la higiene de las manos” es una acción fundamental para proteger al paciente, al profesional sanitario y al entorno sanitario de la proliferación de patógenos y, por consiguiente, reducir las IAAS (OMS, 2009).	Lavarse las manos (1) antes del contacto con el paciente, (2) antes de realizar una tarea aséptica, (3) después del riesgo de exposición a fluidos corporales, (4) después del contacto con el paciente y (5) después del contacto con el entorno del paciente.

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores referidos.

Capítulo IV

Resultados y diagnóstico de eventos adversos por infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos por uso de dispositivos intravenosos

4.1. Servicios y eventos adversos

Se estudiaron los eventos adversos en su modalidad de infecciones nosocomiales, asociadas con dispositivo vascular que se presentaron en un hospital público de pediatría ubicado en la Ciudad de Toluca, Estado de México durante el año 2015. Para describir esta situación se consideraron los casos de eventos adversos relacionados con la instalación de un catéter venoso y que derivaron en una infección nosocomial, siendo ésta confirmada con cultivo positivo. También se presentan los casos por servicio hospitalario, número de egresos y porcentajes y tasas.

Durante el año 2015 se registraron 7,939 egresos en el hospital de referencia. Éstos se desglosan, según la estancia normalizada por servicio. En hospitalización, donde se tienen camas censables, se observaron 4825 egresos, que representan 60.8% del total hospitalario. De estos cirugía e infectología representaron cada uno el 30.2%, hemato-oncología 21.5% y con ocurrencia menor medicina interna 5.7%, nefrología 4.9%, terapia intensiva pediátrica 5.1% y neonatología 8.5%. En cuanto a los egresos en urgencias, por su corta estancia, normativamente no se incluyen en la protocolización de caso de infección nosocomial, sin embargo, algunos pacientes pueden permanecer en ese servicio más de 72 horas; por ello se incluyen como egresos hospitalarios, además de representar el 39.2% del total de ellos y ser una de las tres puertas de entrada al internamiento hospitalario (figura 4.1).

Con relación a los eventos adversos, se presentaron 870 casos en todos los servicios de hospitalización, observándose la mayor tasa (7.1%) en infecciones nosocomiales. El 3.1% correspondió tanto a sonda vesical y a dispositivos vasculares. Las infecciones vinculadas con el uso de ventilador representaron 2.4% y con menor frecuencia úlceras por presión (0.7%), caídas (0.08%) y las no especificadas (1.5%). El cálculo de las tasas fue con base a cada 100 egresos hospitalarios (figura 4.2).

Figura 4.1 Egresos en un hospital público de pediatría. Toluca 2015

SERVICIOS	EGRESOS	%
Cirugía	1456	30.2
Infectología	1456	30.2
Hemato-Oncología	1039	21.5
Medicina interna	276	5.7
Nefrología	239	4.9
Terapia intensiva pediátrica	247	5.1
Neonatología	410	8.5
Total de egresos de hospitalización	4825	60.8
Total de egresos por urgencias	3114	39.2
Total de egresos hospitalarios	7939	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.2 Tipos de eventos adversos registrados en un hospital público de pediatría. Toluca 2015

EVENTOS ADVERSOS	CASOS n	TASA
Caídas	4	0.08
Úlceras por presión	33	0.7
Infección vías urinarias asociado a sonda vesical	149	3.1
Infecciones asociadas a ventilador	118	2.4
No especificados	73	1.5
Infecciones nosocomiales	344	7.1
Infecciones asociadas a dispositivos vasculares	149	3.1
Total	870	18.0

La tasa se calculó con base a 4825 egresos hospitalarios.

Fuente: Elaboración propia.

Los eventos adversos por servicio hospitalario se distribuyeron de la siguiente manera: terapia intensiva pediátrica tuvo la tasa más alta 34.2%, no obstante que en infectología se presentaron más casos (274); la diferencia proporcional se debe al número de egresos distinto por servicio. A terapia intensiva pediátrica le siguieron en frecuencia de eventos adversos infectología, neonatología, cirugía, medicina interna y nefrología con tasas que oscilaron entre 18.8 y 17.6 por cada cien egresos. Hemato-oncología y urgencias tuvieron la menor tasa de eventos adversos con 8.4 y 3.9 respectivamente (figura 4.3).

Figura 4.3 Eventos adversos por servicio en un hospital público de pediatría. Toluca 2015

SERVICIOS	EGRESOS	%	EVENTOS ADVERSOS	TASA
Cirugía	1456	30.2	261	17.9
Infectología	1456	30.2	274	18.8
Hemato-Oncología	1039	21.5	87	8.4
Medicina interna	276	5.7	49	17.7
Nefrología	239	4.9	42	17.6
Terapia intensiva pediátrica	247	5.1	83	34.2
Neonatología	410	8.5	74	18.0
Total de egresos de hospitalización	4825	60.8	870	11
Total de egresos por urgencias	3114	39.2	122	1.5
Total de egresos Hospitalarios	7939	100.0	992	12.5

Fuente: Elaboración propia.

Durante el año 2015 se realizaron 4524 procedimientos para la instalación de dispositivos vasculares. El mayor porcentaje correspondió a catéteres periféricos (68.4%) y venoso central (26.1%). Los catéteres umbilicales y percutáneos representaron en conjunto el 5.5%. Asimismo, la toma de muestra para hemocultivo en todos los procedimientos de instalación efectuados, resultaron positivos en 168 casos (82.3%). (Figura 4.4).

Figura 4.4 Instalación de catéteres según procedimientos y cultivos en un hospital público de pediatría. Toluca 2015

PROCEDIMIENTOS	CASOS n	%
Catéter periférico	3096	68.4
Catéter venoso central	1176	26.1
Catéter percutáneo	156	3.4
Catéter umbilical	96	2.1
Total procedimientos	4524	100.0
Hemocultivos positivos	168	82.3
Hemocultivos negativos	36	17.7
Total Cultivos	204	

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivo vascular se observaron con la frecuencia más elevada en el servicio terapia intensiva pediátrica (39 casos) y una tasa de 15.8 (por cada cien egresos), enseguida neonatología con 37 infecciones nosocomiales para una tasa de 9.0%. Con ocurrencia intermedia de casos se identificaron los servicios de medicina interna y nefrología (5.8% y 4.2%, respectivamente). Las tasas más bajas se presentaron en infectología, cirugía y hemato-oncología, entre 1.1 y 1.3 por cada 100 egresos. La tasa general hospitalaria fue de 3.1. (Figura 4.5).

Figura 4.5 Infecciones nosocomiales asociadas a catéter vascular por servicio en un hospital público de pediatría. Toluca 2015.

SERVICIOS	EGRESOS	%	INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A CATÉTER VASCULAR	TASA X CADA 100 EGRESOS
Cirugía	1456	30.2	16	1.1
Infectología	1456	30.2	19	1.3
Hemato-Oncología	1039	21.5	12	1.1
Medicina Interna	276	5.7	16	5.8
Nefrología	239	4.9	10	4.2
Terapia Intensiva Pediátrica	247	5.1	39	15.8
Neonatología	410	8.5	37	9.0
Total de egresos de hospitalización	4825	60.8	149	3.1
Total de egresos de urgencias	3114	39.2	--	
Total de egresos hospitalarios	7939	100.0		

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Análisis de casos de infección nosocomial

A continuación se analizan cuatro casos de infección nosocomial considerando los procesos y procedimientos que se emplean en el servicio de epidemiología del hospital anfitrión, lo cual fue referido en la metodología de análisis de eventos adversos (figuras 4.6 a 4.9).

Figura 4.6 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de terapia intensiva

TERAPIA INTENSIVA		
Pasos	Procesos	Procedimientos
1	Recepción de notificación de caso e Interconsulta	Se recibe notificación en el formato respectivo de caso sospechoso de infección nosocomial del servicio de terapia intensiva y se verifica el cumplimiento de la definición operacional de caso. Se recibe también la Interconsulta con resumen clínico.
2	Registro del caso	Se registra el caso con los datos correspondientes (edad, género, diagnósticos, evolución clínica y condiciones físicas, resultados de auxiliares de diagnóstico) en la base de datos del Programa respectivo.
3	Verificación del caso	Se revisa el expediente del paciente para verificar evolución clínica, diagnósticos, resultados de estudio de laboratorio y gabinete. Se acude al servicio notificador y se revisa al paciente.
4	Elaboración de nota	Se confirman los datos clínico-epidemiológicos de caso probable de infección nosocomial y se sugiere aislamiento del paciente, además del uso de barreras de protección máxima, así como la toma de muestra de secreción bronquial, inserción y punta de catéter periférico.
5	Elaboración de estudio epidemiológico	Se elabora el estudio epidemiológico de caso en el formato respectivo, así como el estudio contactos y sugerencia de posibles intervenciones médicas de enfermería y médicas en los cuidados del catéter.
6	Toma de muestra	Se toma muestra de inserción y punta de catéter, además de hemocultivo. Se elabora la solicitud para cultivo en el laboratorio estatal de salud pública y el laboratorio clínico del hospital.
7	Envío de muestra	Se trasladan las muestras y se entregan al laboratorio con resumen clínico y estudio epidemiológico. Se obtiene acuse de recibido con emisión de resultados en máximo cinco días.
8	Clasificación inicial del caso	Por definición operacional de caso de infección nosocomial, se considera como caso probable.
9	Registro en plataforma	Se registran datos clínico epidemiológicos en la plataforma de la Red de Hospitales de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
10	Seguimiento del caso	Se visita durante tres días al paciente en el servicio de Terapia Intensiva el cual muestra evolución satisfactoria con cifras de temperatura corporal constante de 36.5° C y sin manifestaciones de reacción inflamatoria sistémicas. Se confirma ajuste de combinación de antibióticos para gérmenes gram positivos (dicloxacilina, amoxicilina y ácido clavulánico). Asimismo, se realizó aislamiento del paciente, con implementación de medidas de barrera máxima. Tres días después, es extubado y se traslada al Servicio de Infectología para continuar su observación y manejo.
11	Resultados de cultivo	Se obtienen los resultados de los cultivos tanto de inserción como punta de catéter y de hemocultivo siendo positivos los tres a: estafilococo aureus y estafilococo epidermidis.
12	Clasificación final del caso	Se clasifica el caso como confirmado de infección nosocomial.
13	Solución del caso	El paciente tiene buena evolución en los siguientes diez días posteriores a su clasificación de caso confirmado y es dado de alta del servicio por mejoría.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.7 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de cirugía lactantes.

CIRUGÍA LACTANTES		
Pasos	Procesos	Procedimientos
1	Recepción de notificación de caso e Interconsulta	Se recibe notificación en el formato de caso sospechoso de infección nosocomial del servicio de cirugía lactantes y se verifica el cumplimiento de la definición operacional de caso. Se recibe también la Interconsulta con resumen clínico.
2	Registro del caso	Se registra el caso con los antecedentes del enfermo como edad, género, diagnósticos, evolución clínica y condiciones físicas y resultados de auxiliares de diagnóstico) en la base de datos del programa respectivo.
3	Verificación del caso	Se revisa el expediente clínico del paciente para verificar evolución clínica, diagnósticos y resultados de estudio de laboratorio. Se acude al Servicio Notificador y se revisa al paciente.
4	Elaboración de nota	Se confirman los datos clínico-epidemiológicos de caso probable de infección nosocomial y se sugiere aislamiento del paciente, además de ratificar el uso de barreras de protección máxima para médicos y enfermeras, así como la toma de muestra de inserción y punta de catéter subclavio.
5	Elaboración de estudio epidemiológico	Se elabora el estudio epidemiológico de caso en el formato respectivo y sugieren intervenciones médicas de enfermería y médicas de atenuación del riesgo en los cuidados del catéter.
6	Toma de muestra	Se toma muestra de inserción y punta de catéter, además de hemocultivo con las medias de seguridad respectivas. Se solicita el cultivo en el laboratorio estatal de salud pública y el laboratorio clínico del hospital.
7	Envío de muestra	Se trasladan las muestras y se entrega al laboratorio con resumen clínico y estudio epidemiológico. Se obtiene acuse de recibido. Los resultados de los cultivos se emitirán en máximo cinco días.
8	Clasificación inicial del caso	Por definición operacional de caso de infección nosocomial, se considera como caso probable.
9	Registro en plataforma	Se registran datos clínico epidemiológicos en la plataforma de la Red de Hospitales de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
10	Seguimiento del caso	Durante cinco días se da el seguimiento del caso en el servicio de cirugía lactantes el cual muestra evolución satisfactoria con cifras de temperatura corporal constante de 36.5° C y sin manifestaciones de reacción inflamatoria sistémicas. Los resultados de laboratorio reporta una biometría hemática con leucocitosis de 25,000 con predominio de segmentados. Se confirma ajuste de combinación de antibióticos (amikacina. vancomicina y meropenem). Asimismo, se realizó aislamiento del paciente, con implementación de medidas de barrera máxima.
11	Resultados de cultivo	Se obtienen los resultados de los cultivos tanto de inserción como punta de catéter y de hemocultivo siendo positivos los tres a: acinetobacter baumani y escherichia coli.
12	Clasificación final del caso	Se clasifica el caso como confirmado de infección nosocomial.
13	Solución del caso	El paciente tiene buena evolución en los siguientes quince días posteriores a su clasificación de caso confirmado y es dado de alta del servicio por mejoría

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.8 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de nefrología.

NEFROLOGÍA		
Pasos	Procesos	Procedimientos
1	Recepción de notificación de caso e Interconsulta	Recibe notificación en el formato de caso sospechoso de infección nosocomial del servicio de nefrología y se verifica el cumplimiento de la definición operacional de caso. Se recibe también la Interconsulta con resumen clínico.
2	Registro del caso	Se registra el caso con los antecedentes del enfermo como edad, género, diagnósticos, evolución clínica y condiciones físicas y resultados de auxiliares de diagnóstico) en la base de datos del programa respectivo.
3	Verificación del caso	Se revisa el expediente clínico del paciente para verificar evolución clínica, diagnósticos y resultados de estudio de laboratorio. Se acude al Servicio Notificador y se revisa al paciente.
4	Elaboración de nota	Se confirman los datos clínico-epidemiológicos de caso probable de infección nosocomial y se sugiere aislamiento del paciente, además de ratificar el uso de barreras de protección estándar para médicos y enfermeras, así como la toma de cultivos de inserción y punta de catéter subclavio.
5	Elaboración de estudio epidemiológico	Se elabora el estudio epidemiológico de caso en el formato respectivo y sugieren intervenciones médicas de enfermería y médicas de seguridad en los cuidados del catéter.
6	Toma de muestra	Se toma muestra de inserción y punta de catéter, además de hemocultivo. Se solicita el cultivo en el laboratorio estatal de salud pública y al laboratorio clínico del hospital.
7	Envío de muestra	Se trasladan las muestras y se entrega al laboratorio con resumen clínico y estudio epidemiológico. Se obtiene acuse de recibido. Los resultados de los cultivos se emitirán en máximo cinco días.
8	Clasificación inicial del caso	Por definición operacional de caso de infección nosocomial (bacteremia), se considera como caso probable.
9	Registro en plataforma	Se registran datos clínico epidemiológicos en la plataforma de la Red de Hospitales de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
10	Seguimiento del caso	Durante cinco días se da el seguimiento del caso en el servicio de nefrología el cual muestra evolución satisfactoria con cifras de temperatura corporal constante de 36.5° C y sin manifestaciones de reacción inflamatoria sistémicas. Se confirma ajuste de combinación de antibióticos (dicloxacilina, cefepime y vancomicina). Asimismo, se implementación de medidas de barrera estándar.
11	Resultados de cultivo	Se obtienen los resultados de los cultivos tanto de inserción como punta de catéter y de hemocultivo siendo positivos los tres a: estafilococo aureus y estafilococo coagulasa positivo.
12	Clasificación final del caso	Se clasifica el caso como confirmado de infección nosocomial.
13	Solución del caso	El paciente tiene buena evolución en los siguientes ocho días posteriores a su clasificación de caso confirmado y es dado de alta del servicio por mejoría

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.9 Análisis de caso de infección nosocomial en el servicio de medicina interna

MEDICINA INTERNA		
Pasos	Procesos	Procedimientos
1	Recepción de notificación de caso e Interconsulta	Se recibe notificación de caso sospechoso de infección nosocomial del servicio de medicina interna. Se verifica el cumplimiento de la definición operacional de caso. Se recibe la Interconsulta con resumen clínico.
2	Registro del caso	Se registra el caso con los datos correspondientes con los datos siguientes: edad, género, diagnósticos, evolución clínica y condiciones físicas, resultados de estudios de laboratorio y de gabinete.
3	Verificación del caso	Se revisa el expediente para verificar evolución clínica, diagnósticos, resultados de estudio de laboratorio y gabinete. Se acude al servicio notificador y se revisa al paciente y se entrevista al visitador del enfermo.
4	Elaboración de nota	Se confirman los datos clínico-epidemiológicos de caso probable de infección nosocomial y se sugiere aislamiento del paciente, además del uso de barreras de protección estándar, así como la toma de muestra de sangre periférica y de la inserción y punta de catéter.
5	Elaboración de estudio epidemiológico	Se elabora el estudio epidemiológico de caso, así como el estudio contactos y sugerencia de posibles intervenciones médicas y de enfermería y en los cuidados del catéter.
6	Toma de muestra	Se toma muestra de inserción y punta de catéter, además de hemocultivo. Se elabora la solicitud para cultivo en el laboratorio estatal de salud pública y el laboratorio clínico del hospital.
7	Envío de muestra	Se trasladan las muestras y se entregan al laboratorio con resumen clínico y estudio epidemiológico. Se obtiene acuse de recibido con emisión de resultados en máximo cinco días.
8	Clasificación inicial del caso	Por definición operacional de caso de infección nosocomial, se considera como caso probable.
9	Registro en plataforma	Se registran datos clínico epidemiológicos en la plataforma de la Red de Hospitales de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
10	Seguimiento del caso	Se visita durante cuatro días al paciente en el servicio de medicina interna el cual muestra buena evolución con cifras de temperatura corporal constante de 36.5° C y sin manifestaciones de reacción inflamatoria sistémica. Se confirma ajuste de combinación de antibióticos para gérmenes gram negativos (amikacina y cefalosporinas de quinta generación). Asimismo, se continuó aislamiento del paciente, con implementación de medidas de barrera estándar. Cuatro días después, es dado de alta hacia su domicilio.
11	Resultados de cultivo	Se obtienen los resultados de los cultivos tanto de inserción como punta de catéter y de hemocultivo siendo positivos a: e. coli y c. pilory
12	Clasificación final del caso	Se clasifica el caso como confirmado de infección nosocomial.
13	Solución del caso	El paciente tiene buena evolución en los siguientes días posteriores a su clasificación de caso confirmado y es dado de alta del servicio de medicina interna por mejoría.

Fuente: Elaboración propia.

Después de describir los resultados obtenidos y del análisis de los casos de eventos adversos por servicio y circunstancias asociadas a la infección nosocomial, las variables más frecuentes son: servicios con pacientes críticos, de estancias prolongadas, multi-invadidos y con insuficiencias inmunológicas. Esto hace que un paciente tenga susceptibilidad elevada para adquirir infecciones nosocomiales. Además, si se agrega el hábito de no lavarse las manos con la técnica correcta y respetando los cinco momentos de atención por el personal operativo, puede llegar a situaciones alarmantes de complicaciones y mortalidad hospitalaria. Por ello, es imprescindible la propuesta e implementación de un programa institucionalizado para disminuir la probabilidad de infecciones nosocomiales.

Capítulo V

Propuesta de un programa de seguridad del paciente hospitalizado a partir del análisis de eventos adversos en población con seguro popular

Regularmente al término de una tesis o investigación operativa, las propuestas para resolver el problema estudiado quedan en términos abstractos, además que éstas difícilmente se ejecutan. Este trabajo se apoya en una investigación e intervenciones realizadas en un hospital pediátrico (González y colaboradores, 2015) y de ello deriva una propuesta de programa operativo factible de realizar.

5.1. Propuesta de programa para activar el lavado de manos

Como ya se enunció, las infecciones nosocomiales son un problema clínico-epidemiológico-asistencial por condicionar elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, incremento en el costo social de la estancia hospitalaria prolongada y en los tratamientos. Este problema se sigue asociando con el infrecuente e inadecuado lavado de manos. Se piensa que el problema es de actitud, ¿o es de hábito?

Regularmente este fenómeno se relaciona con la “mala actitud” y la “no disposición” del personal de las unidades hospitalarias para realizar el lavado de manos con la técnica adecuada y en el momento preciso. Se define a la actitud como un proyecto de elecciones para enfrentar cierto tipo de situaciones y, a la disposición, como preferencia, prontitud para elegir abiertamente de manera específica cada vez que se presente la oportunidad de algo, consistiendo esta oportunidad como la liberación de la presión ejercida por el dominio de algún hábito patente. Esto podría suponer que la actitud y la disposición son un hacer inmediato, débilmente mediado por el análisis y la razón donde predomina la reactividad.

Para esta propuesta de programa se considera que la resistencia para realizar el proceso de lavado de manos debe ubicar el fenómeno como un asunto de hábitos del personal, ya que éstos son adquiridos, orientan y facilitan la realización de actos; “buenos” o “malos”, son producto de la conciencia y continuidad de tales actos; es decir, se aproximan a comportamientos virtuosos.

5.1.1 Principios para activar el lavado de manos

Se acepta que uno de los principales problemas que se asocian a las infecciones nosocomiales es el hábito de no lavarse las manos, principalmente del personal que atiende al enfermo:

médicos y enfermeras. También intervienen otros personajes en el contacto con pacientes, técnicos radiólogos, nutriólogos, psicólogos, trabajadores sociales, personal de intendencia y familiares de los enfermos.

Por ello, es indispensable conocer la situación reciente sobre el cumplimiento o no del lavado de manos, así como la técnica empleada y la aplicación de los cinco momentos del personal que está en contacto directo con los pacientes.

Inicialmente se aplicó una lista de cotejo para identificar, primero, si se tiene el hábito del lavado de manos, las características de la técnica aplicada y el cumplimiento de los cinco momentos, cuando ese sea el caso. Asimismo, se interrogó mediante un cuestionario, al personal médico y de enfermería sobre el conocimiento que tienen de la técnica del lavado de manos y la aplicación de los cinco momentos en la atención.

Los instrumentos se aplicaron a 227 personas, incluidos médicos, enfermeras, nutriólogos, psicólogos, técnicos de radiología, camilleros y familiares de los pacientes en los diferentes turnos laborales (figura 5.1).

Figura 5.1. Porcentaje de cumplimiento de técnica y momentos del lavado de manos, según modalidad laboral en un hospital público de pediatría. Toluca 2015

PERSONAL (227)	LAVADO (%)	TÉCNICA (%)	5 MOMENTOS (%)	PONDERADO (%)
Médico adscrito	52	41	37	43
Médico residente	53	29	24	35
Médico interno pregrado	0	0	0	0
Enfermera supervisora	60	60	60	60
Enfermera jefe servicio	81	69	61	70
Enfermería adscrita	75	62	48	62
Enfermería pasante	86	71	43	67
Enfermera estudiante	90	10	70	57
Radiólogo	0	0	0	0
Nutriólogo	0	0	0	0
Psicólogo	0	0	0	0
Camillero	50	50	50	50
Familiares	100	100	N/A	100
CUMPLIMIENTO	65	51	40	52

Fuente: González, G.M., Mijangos, C.F., Vergara, C.A., Millán, M.S. (2015) Infecciones nosocomiales y la resistencia al lavado de manos ¿Actitud o hábito? Trabajo presentado en el “Primer Congreso Internacional de Enfermedades Crónico Degenerativas y de Rezago, CICMED-UAEMex, Toluca México, agosto 2015.

Se observó que en cuanto al cumplimiento global del lavado de manos, la técnica correcta del lavado y los 5 momentos del mismo, quien cumplió con el mayor porcentaje son los familiares de los pacientes (100%) considerando que para ellos no aplica los 5 momentos. Por el contrario, el médico interno de pregrado, radiólogos, nutriólogos y psicólogos no practican el lavado de manos antes de atender a un paciente. Finalmente, quienes se posicionan en el punto medio son las enfermeras jefas de piso (70%). Se identificó que es un hábito de lavarse las manos en las estudiantes (57%) y pasantes de enfermería (67%), ya que obtuvieron las calificaciones más altas. En los médicos adscritos (43%) y residentes (35%) se observaron puntuaciones bajas. Por turnos, el vespertino y nocturnos obtuvieron las mejores puntuaciones.

La resistencia a realizar el proceso correcto de lavado de manos sigue siendo un problema complejo y difícil de atender para conseguir la disminución de infecciones nosocomiales; seguir pensando que es producto de la actitud del personal parece no ser el camino correcto para su solución, ya que desde esa perspectiva se ha abordado y los resultados no han sido favorables. El asunto debe resolverse considerando los hábitos de los profesionales de la salud y en la modificación de hábitos deben orientarse las intervenciones. Esto puede observarse en los resultados alentadores identificados en las estudiantes y pasantes de enfermería, además de las jefas de piso y, sobre todo, en familiares de los pacientes.

Según González y colaboradores (2015) ese grupo de personas tienen el hábito de lavarse las manos, además la mayoría de ellas labora en los turnos vespertino y nocturno, lo que sugiere la determinación de los hábitos en el lavado de manos debido a que los resultados muestran que el personal más joven y de reciente ingreso tienen otros hábitos, es decir, el de lavarse las manos.

Posteriormente los resultados se elaboraron en una tabla de dos por dos, en donde se distribuyeron según sus condiciones de hábito y conocimiento de la manera siguiente:

Figura 5.2
Tabla de dos por dos para caracterizar el lavado de manos
y su conocimiento

		LAVADO DE MANOS HÁBITO (Hacer)		
		SI	NO	
CONOCIMIENTO (Técnica, 5 momentos)	SI	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>Ni</i>
	NO	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>No</i>
		<i>Mi</i>	<i>Mo</i>	

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2011) Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades. Unidad 2. Salud y enfermedad en la población, 2da edición, Washington D.C. OPS

De acuerdo con la figura 5.2 en la celda **a** se ubicaron a las personas que sí se lavan las manos y tienen el conocimiento de la técnica y de los cinco momentos, lo cual aplican. En la celda **b** se situaron a los individuos que no se lavan las manos pero en el cuestionario respondieron tener el conocimiento suficiente sobre la técnica y los cinco momentos. En la celda **c** se colocaron a las personas que sí se lavan las manos, sólo que no tienen conocimientos idóneos sobre la técnica y los momentos de la atención y, finalmente en la celda **d** estuvieron los individuos con resistencia a lavado de manos, además de desconocer la técnica y los cinco momentos.

Se procedió a seleccionar a las personas estudiadas, según su distribución en la tabla de dos por dos, y a la celda **a** correspondieron 61 individuos, en la **b** 24, en la celda **c** 86 y en la **d**, 56 personas. El resultado global mostró que 65% de las personas tienen el hábito de lavarse las manos y 37% tiene los conocimientos suficientes sobre la técnica y los cinco momentos de la atención (figura 5.3).

Figura 5.3
Cálculo de razón de productos cruzados mediante la utilización de tabla de dos por dos

		LAVADO DE MANOS Técnica				
		SI	NO			
CONOCIMIENTO	SI	a 61	b 24	85 (37%)	0.718	
	NO	c 86	d 56	142	0.606	1.2
		147 (65%)	80	227		

		LAVADO DE MANOS 5 momentos				
		SI	NO			
CONOCIMIENTO	SI	a 86	b 56	142	0.606	
	NO	c 61	d 24	85	0.718	0.8
		147	80	227		

Fuente: González, G.M., Mijangos, C.F., Vergara, C.A., Millán, M.S. (2015) Infecciones nosocomiales y la resistencia al lavado de manos ¿Actitud o hábito? Trabajo presentado en el “Primer Congreso Internacional de Enfermedades Crónico Degenerativas y de Rezago, CICMED-UAEMex, Toluca México, agosto 2015.

5.1.2 Implementación del programa de activación del lavado de manos

Por lo tanto, el grupo que comandará el programa de activación de lavado de manos serán las personas que se ubicaron en la celda **a** (personal de enfermería), éstas se encargarán de motivar y capacitar a los individuos de las celdas **b y c** (médicos). Posteriormente, las personas colocadas en las celdas **b y c**, incorporarán, mediante la motivación y la capacitación, a las que se ubicaron en la celda **d** (nutriólogos, técnicos de radiología y psicólogos).

Con ello se contribuirá a revertir el hábito de no lavarse las manos en un 20% (complemento de cien por ciento) del personal que está en contacto con los pacientes, en un período de seis meses de capacitación y motivación. Posteriormente podría disminuirse 1.2% mensual, los dispositivos infecciones nosocomiales relacionadas con catéteres intravenosos.

La manera como se llevará a cabo este programa se describe a continuación.

Se elaborará una carta descriptiva para formalizar la capacitación con base al formato de la figura 5.4.

Figura 5.4

Propuesta de carta descriptiva para actividades de capacitación

CARTA DESCRIPTIVA PARA ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN								
						Hoja: _____ - Fecha: _____ Día Mes Año		
Nombre del curso o evento			Dirigido a:					
Tipo de curso o evento			Duración: Días: 1		Meses: 0	Horas: 1		
Responsable del curso o evento y Área			Nombre de la unidad					
Objetivo (s) General (es)			Sede					
Temática:			Cupo					
			Fecha de inicio					
FECHA/ HORA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ PARTICULARES	CONTENIDO TEMÁTICO	TÉCNICA DIDÁCTICA	AUXILIARES DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN	RESPONSABLE/ ÁREA	DESARROLLO/ OBSERVACIONES	BIBLIOGRAFÍA

Fuente: Formato de carta descriptiva utilizado en la Unidad de Enseñanza Hospital para el Niño.

Después, los aspectos técnicos a tratar son los siguientes:

5.2. Instalación de catéter venoso periférico

5.2.1 Marco de referencia y marco legal de la terapia endovenosa

La terapia endovenosa es uno de los procedimientos que el personal de enfermería realiza de manera frecuente en las instituciones de salud. Se calcula que 60% de los pacientes que se encuentran hospitalizados requieren en algún momento de su estancia de este tipo de

dispositivo para proporcionar los cuidados indicados en el plan terapéutico y en atención a las condiciones particulares de cada paciente.

La enfermera es responsable de la aplicación y cumplimiento de las medidas de asepsia en la colocación y manejo de estos dispositivos, los cuales pueden ser de teflón, silastic, poliuretano y otros materiales que son menos trombogénicos, más flexibles y con menos probabilidad de fomentar la adherencia bacteriana y de infección.

Las venas periféricas, por lo general, son visibles y fácilmente accesibles. Los sitios frecuentes de punción son: venas dorsales de la mano, venas radiales superficiales, venas cefálicas, venas basílicas y vena safena.

La canulación de una vena periférica, por lo general, es un método seguro y fácil; si no hay indicación para un acceso vascular central, la canalización de una vena periférica es suficiente. Está indicada para la administración de líquidos, medicamentos o nutrientes, cuando otras vías no están disponibles o son inapropiadas.

La palpación y la visualización de las venas periféricas mejoran con la aplicación de un torniquete, ejercitando la extremidad, con la aplicación de calor local y la posición cadente de la extremidad. Una consideración muy importante es seleccionar el calibre del catéter de acuerdo a la vena, la patología, y las infusiones requeridas.

Los resultados serán óptimos si el profesional de enfermería cuenta con experiencia en la realización de este procedimiento y conoce el protocolo estandarizado de la inserción de catéter venoso periférico.

Las principales ventajas del acceso venoso periférico son la fácil disponibilidad, seguridad y baja frecuencia de infecciones. Las principales desventajas y complicaciones se refieren a infiltración, flebitis, con o sin isquemia y necrosis de la piel, así como la velocidad de infusión de los líquidos y los cambios frecuentes de catéter.

Dentro de las consideraciones legales, la Ley General de Salud establece en el título tercero, artículos 1 y 28, que el sistema integral de terapia de infusión, se define como el conjunto de elementos y procesos que intervienen en la infusión intravenosa al paciente. El sistema está constituido por los siguientes elementos: soluciones, contenedores, líneas de

venoclisis o infusión, bomba de infusión, acceso venoso, catéter, llave de 3 vías, banco de llaves en pacientes multi-infundidos y extensiones, entre otros. Se seleccionarán y emplearán sólo aquellos elementos cuyas características de diseño y desarrollo tecnológico aceptados por la autoridad competente, promuevan la reducción de riesgos de contaminación y/o accidentes para el enfermo y el personal de salud.

De acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de infecciones nosocomiales, en su apartado 3.1.14 con respecto al equipo de terapia intravenosa, las enfermeras deben poseer conocimientos en el cuidado, instalación y limpieza del sitio de inserción de los dispositivos intravasculares, así como en la toma de muestras a través del catéter, además de capacidad para la detección de complicaciones inherentes al uso del mismo. Como por ejemplo, infección del sitio de entrada, bacteriemia, ruptura y/o fractura del catéter y trombosis. En su apartado 10.6.3 de la NOM citada el cual se refiere a la instalación, manejo y cuidado del sistema integral de terapia intravenosa, éste deberá hacerse con las medidas asépticas adecuadas. En caso de pacientes con alto riesgo de infección, se aplicará la técnica de barrera máxima. Para mantener la esterilidad y apirogenecidad de las soluciones intravenosas, el personal de salud se asegurará de que una vez instalado el sistema del acceso vascular, permanezca cerrado.

La infusión de la nutrición parenteral será exclusivamente a través de un catéter venoso central y será la línea por donde se ministre. Las líneas del catéter serán manipuladas con técnica estéril. Queda prohibido aplicar nutrición parenteral a través de un catéter periférico.

5.2.2 Procedimiento de instalación de catéter venoso periférico

Es el procedimiento por medio del cual se introduce un catéter corto en una vena periférica para la administración directa al torrente sanguíneo de fluidos, componentes sanguíneos o medicamentos que permitan restablecer o conservar el equilibrio hidroelectrolítico y hemodinámico del paciente. Entre sus objetivos están:

- Establecer una vía de acceso periférica al torrente sanguíneo de fácil acceso.
- Oportuna ministración de terapia intravenosa cuando otras vías por el momento no están disponibles.

- Plantear las condiciones que debe cuidar el personal de enfermería al realizar el procedimiento de terapia endovenosa desde la instalación hasta el retiro del catéter.

Como principios de este procedimiento, se tiene que:

- Las venas son vasos sanguíneos ocho veces más distendibles que las arterias y su volumen es mayor.
- Las venas periféricas, por lo general son visibles y fácilmente accesibles.
- La terapia de infusión intravenosa es una modalidad terapéutica.

Para cumplir lo anterior, existen indicaciones y contraindicaciones. Entre las primeras están:

- Restituir el equilibrio del ácido base.
- Mantenimiento de la hidratación en pacientes con intolerancia a la vía oral.
- Transfusión de productos sanguíneos, eritrocitos y plasma.
- Mantener un acceso venoso con fines terapéuticos.
- Administración de fluidos, soluciones, medicamentos no alquilantes y hemoderivados en cantidades pequeñas.

Respecto a las segundas, las contraindicaciones, son: edema, pérdida de piel e infección local.

El material y equipos requeridos para llevar a cabo la instalación de catéter venoso periférico, son los siguientes:

- Catéter corto de calibre adecuado a la vena elegida y al tratamiento prescrito.
- Solución indicada por el médico.
- Equipo de administración para sistema cerrado de infusión.
- Torundas con alcohol isopropílico a 70%.
- Torundas con yodopovidona.
- Ligadura.
- Cubre bocas.
- Material de fijación apósito transparente.
- Guantes.
- Llave de 3 vías todo el sistema purgado de aire.
- Membrete de la solución.

5.2.3 Pasos para instalación de catéter venoso periférico

1. Identificar al paciente por su nombre, presentarse y explicar el procedimiento de manera clara y sencilla haciendo énfasis en que se le dejará un catéter de material plástico dentro de la vena, con el propósito de administrar los medicamentos ó líquidos necesarios para su tratamiento.
2. Lávese las manos, como principio universal.
3. Elegir la vena que se va a puncionar utilizando el siguiente criterio. Primero venas dístales, de calibre adecuado y en sitios no articulares; para dilatar las venas aplicar un torniquete por encima del lugar elegido; pedirle al paciente, si está en condiciones, que abra y cierre la mano.
4. Valore la periferia del sitio de punción, si existe vello excesivo recórtelo, no lo rasure ya que puede lesionar la piel y favorecer la entrada de microorganismos patógenos.
5. Traslade el material y equipo necesarios al área donde va a realizar el procedimiento.
6. Colocarse guantes al llevar a cabo el procedimiento para evitar accidentes de contaminación al momento de puncionar el vaso.
7. Limpie la zona con una torunda con alcohol para desinfectar la piel. Empiece por el centro y limpie con movimientos circulares hacia afuera.
8. Repita el procedimiento usando Iodo-povidona, 2 tiempos (si el paciente es alérgico al iodo sáltese este paso).
9. Tense la piel hacia abajo para estabilizar la vena.
10. Inserte el catéter siguiendo el método indirecto o directo, perfore la piel con el bisel del catéter hacia arriba (ángulo de unos 15 a 20 grados).
11. Reduzca el ángulo y haga avanzar el catéter cuidadosamente, observe si existe reflujo sanguíneo en la recámara del catéter.
12. Cuando vea el reflujo sanguíneo, introduzca el catéter unos 0,5 cms. para asegurar su emplazamiento en la vena; retire el torniquete.
13. Retire la aguja. Avance el catéter hasta la conexión o hasta que encuentre resistencia.
14. Acople el equipo intravenoso a la conexión del catéter verificando la permeabilidad de la vena e iniciar la terapia intravenosa.
15. Examine la piel que rodea al lugar de punción en busca de signos de infiltración o formación de hematomas.

16. Fijación del catéter con apósito semipermeable y transparente, ya que permite una mejor visibilidad del sitio de inserción del catéter y permite el control de la humedad, así como cualquier cambio en la integridad y colocación de la piel.
17. Colocar el membrete de identificación con la fecha y hora de colocación, número de catéter y nombre de la enfermera que realizó el procedimiento.
18. Desechar de inmediato las agujas en el contenedor de material punzocortante, como lo marca la norma oficial mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002 para el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos.
19. Retirar el material sucio y dejar al paciente cómodo y con el miembro puncionado en una posición fisiológica.
20. Anotar el procedimiento en los registros de enfermería, destacando los aspectos más sobresalientes e importantes que se deberán observar.

Algunas complicaciones que pueden suscitarse durante este procedimiento son:

- Hematoma en el sitio de punción.
- Extravasación.
- Flebitis post-perfusión.
- Tromboflebitis.
- Infecciones relacionadas con la vía.
- Equimosis.
- Embolismo gaseoso.
- Irritación mecánica.

Ante ello es importante tomar en cuenta que:

- La infusión de líquidos parenterales debe efectuarse a través de un sistema cerrado; dicha infusión debe ser preparada bajo los más estrictos principios de asepsia y antisepsia
- Para la asepsia de la zona debe utilizarse alcohol y yodopovidona.
- Debe utilizarse una férula para inmovilizarla en posición anatómica, nunca inmovilice la mano en extensión sobre la férula; fijarla en una posición no funcional podría provocar una lesión nerviosa.

- Cubra el área con una malla elástica para protegerla y evitar el desplazamiento del catéter.

5.2.4 Indicador de instalación de catéter periférico

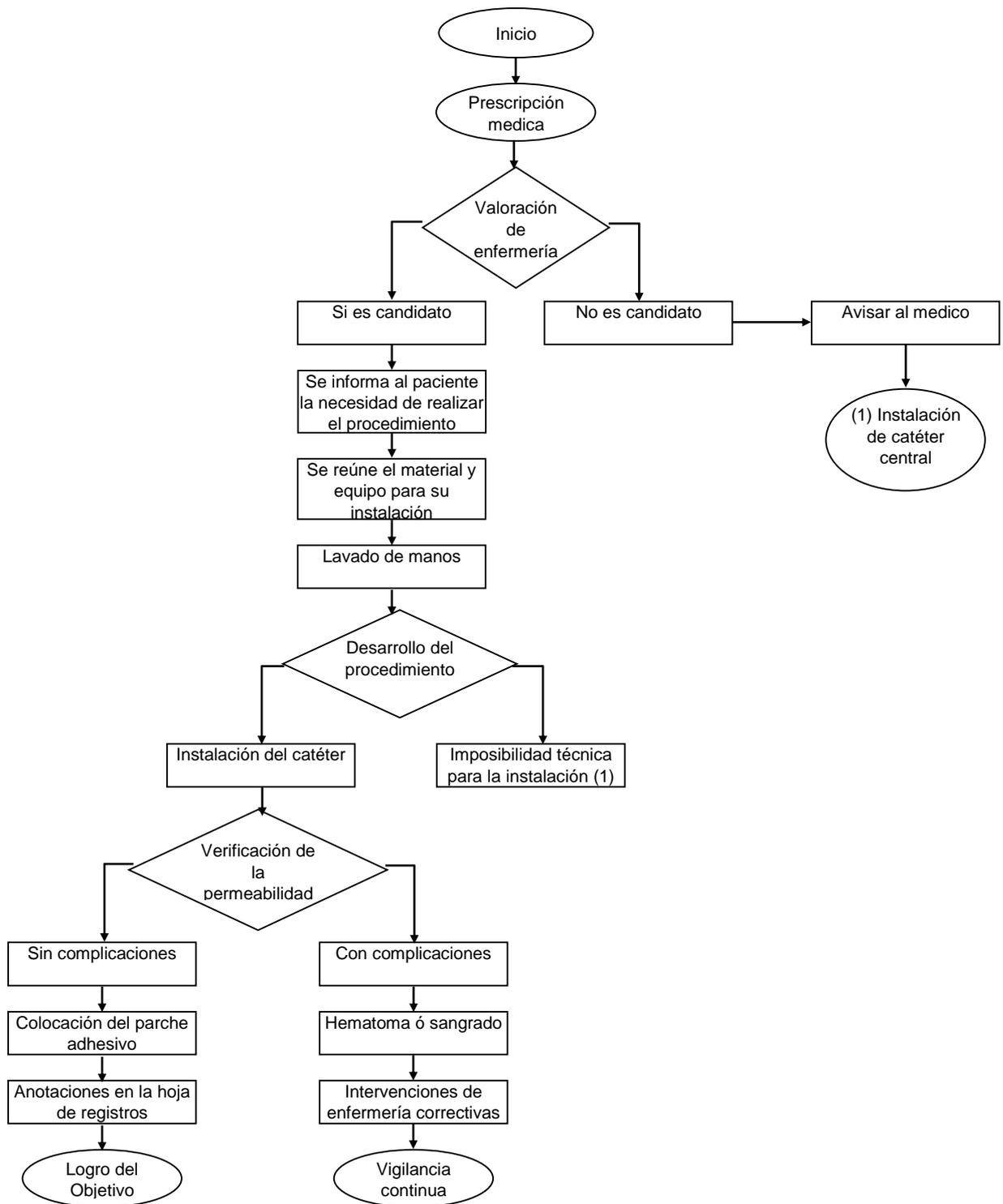
La instalación de catéter venoso periférico es una actividad universal que realiza el personal de enfermería en una unidad hospitalaria, la cual puede ser medida para conformar un indicador de la calidad de atención.

Este procedimiento implica la aplicación de una técnica de interacción directa con el paciente, en donde es necesario un amplio conocimiento científico, así como habilidad y destreza, de tal manera que al ser mal ejecutados o violadas ciertas precauciones antes, durante y/o al concluir el proceso se transforma en un delito, el cual pone en riesgo la integridad del paciente.

Se debe monitorizar continuamente este indicador para establecer un estándar de desempeño que garantice la calidad del procedimiento.

Para el logro de los objetivos establecidos en el indicador de instalación de catéter periférico, es necesario graficar de forma secuencial sin omitir ningún paso, para así garantizar la su efectividad del proceso (figura 5.5).

Figura 5.5 Diagrama de flujo en la instalación del catéter periférico



Fuente: Elaboración propia.

Objetivo del indicador

- Garantizar la efectividad del indicador y establecer un estándar de calidad del cuidado enfermero para el procedimiento de Instalación de catéter periférico.

Fórmula:

- Designa el valor alcanzado en las actividades realizadas durante el desarrollo del procedimiento, el cual se divide entre el valor total esperado; el resultado se multiplica por cien, para obtener el índice de eficiencia global.

Estándar de desempeño:

- Es el resultado, expresado en porcentaje del índice de eficiencia global de la instalación de catéter periférico, el cuál de mejorar de manera progresiva no regresiva.

Origen del indicador:

- Universal

Fuente de datos:

- NOM-045-SSA2-2005
- Observación directa del procedimiento en cada uno de los servicios
- Instrumento de auditoria

Descripción del término:

- La instalación de catéter periférico: es la técnica con la que se punciona una vena para introducir un dispositivo intravascular

Periodicidad de la medición:

- La medición del indicador se realizara de forma trimestral para garantizar, mantener y mejorar el estándar del proceso.

Presentación de resultados:

- Gráficas.

5.2.5 Evaluación del proceso de instalación del catéter periférico

La recolección de datos se llevará a cabo con un instrumento validado por el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” denominado cédula de auditoría para evaluar el proceso de instalación de catéter periférico (figuras 5.6, 5.7 y 5.8), el cual contiene 10 variables que describen el momento adecuado y la forma correcta de instalación de catéter periférico. Cada una de las variables tiene un valor numérico; se asigna un valor de un punto a las actividades necesarias y 2 a las indispensables, la suma total debe ser de 10 puntos, cuyo resultado implica un cumplimiento excelente. Para el análisis de resultados se aplica la estadística descriptiva con el fin de obtener el índice de eficiencia global que representa el estándar alcanzando; una vez determinado dicho estándar, se diseña un programa de mejora continua y se establecen metas.

La instalación de catéter periférico es un indicador que debe mantenerse en un estándar de cumplimiento excelente, que es la medida más eficiente para prevenir y controlar o limitar riesgos de infecciones a los pacientes y el número de punciones. Las estrategias que se establecerán para dar cumplimiento y lograr la eficiencia en el proceso de instalación de catéter periférico son las siguientes:

Capacitación a todo el personal de enfermería de todos los turnos y servicios de manera general, intensiva y continua.

Establecer observaciones rutinarias e intervenciones en el momento oportuno para corregir desviaciones.

Sensibilización constante.

Figura 5.7 Evaluación de cumplimiento de metas de instalación de catéter periférico

Clave de referencia	Nombre del indicador	Parámetros de Estándar de cumplimiento	Meta establecida	Periodo de cumplimiento	Meta cumplida	Porcentaje de cumplimiento.
2	Instalación del Catéter Periférico	Estándar de excelencia de 90 a 99%	Estándar de excelencia			
		Estándar de cumplimiento parcial 80 al 89.9%	Estándar de cumplimiento parcial de			
		Estándar de cumplimiento mínimo 70 al 79.9 %	Estándar de cumplimiento mínimo de			

Fuente: Programa de Evaluación de la calidad de los servicios de enfermería Indicador #1 Lavado de manos. Subdirección de enfermería Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México 2001. (Modificado en el objetivo del indicador y la descripción de términos).

Figura 5.8 Instrumento de evaluación para el personal de enfermería

Instalación de catéter venoso periférico					
Fecha.		Turno:		Servicio:	
Nombre del Observador:					
Nombre del Observado:					
Antigüedad en el servicio:			Nivel académico:		
No.	PROCEDIMIENTO	Valor 100%	SI	NO	TOTAL
1.-	Le explica al paciente y/o familiar el procedimiento y solicita su colaboración.	1			
2.-	Realiza el lavado de manos de acuerdo el manual de procedimientos del servicio	1			
3.-	Valora la vena a puncionar tomando en cuenta el calibre, la posición anatómica, tortuosidad y esclerosis del vaso	1			
4.-	Selecciona el material y equipo adecuado para la inserción del catéter periférico	1			
5.-	Desarrolla el procedimiento de acuerdo al estándar establecido	1			
6.-	Verifica la permeabilidad del catéter por medio del retorno venoso	1			
7.-	Conecta correctamente el equipo de venoclisis al catéter corto	1			
8.-	Fija el catéter con un apósito transparente adhesivo y en caso necesario fija inmovilizador	1			
9.-	Al finalizar el procedimiento deja cómodo al paciente y en orden su unidad	1			
10.-	Realiza correctamente las anotaciones en la hoja de enfermería que se lleva en el hospital	1			
Total		10			

Fuente: Programa de evaluación de la calidad de los servicios de enfermería indicador #1 lavado de manos. Subdirección de enfermería Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México 2001. (Modificado en el objetivo del indicador y la descripción de términos).

Conclusiones

- Es indispensable continuar con la elaboración y actualización de diagnósticos situacionales de los eventos adversos en el hospital, considerando una base de datos confiable, sobre todo en la notificaciones de infecciones nosocomiales relacionadas con los dispositivos intravenosos. Ello representará un punto de partida esencial para resolver con pertinencia y de manera continua el problema.
- La identificación y actuación de los líderes naturales (los cuales se ubican en la celda a de la tabla de dos por dos), deben ser los profesionales de la salud indicados para capacitar y sensibilizar al resto del personal que labora en el hospital.
- Crear y/o fortalecer la cultura de seguridad del paciente en concordancia con las metas internacionales y la misión del hospital, además de implementar políticas estrictas de ingreso y de estancia en los servicios, sobre todo en los que tienen mayor frecuencia de eventos adversos.
- La utilización del ciclo de Shewhart o el ciclo de Deming, permitirá operacionalizar las intervenciones desde una gestión de los riesgos más racional y efectiva, lo cual orientará la planeación, las acciones que de ella deriven, el verificar que las intervenciones se realicen correctamente y así, estar en condiciones reales de mejorar la calidad de la atención y la seguridad del paciente.
- Con un diagnóstico situacional robusto y una planeación y dirección pertinentes, se evitarán la reactividad y las decisiones coyunturales al problema.
- Para conseguir la disminución de los eventos adversos en general y de las infecciones nosocomiales en particular, las intervenciones deben ser continuas, sistematizadas y evaluadas permanentemente a corto y mediano plazos. Así, se logrará transitar y establecer una cultura de seguridad del paciente que se centrará en que todo el personal tenga el hábito de lavado de manos con la correcta aplicación de procesos de atención al paciente.

- Es indispensable la coherencia en el decir y el hacer en los diferentes niveles directivos y operativos del hospital. Sin embargo, se debe actuar de arriba hacia abajo, ya que la calidad y seguridad de la atención al paciente inicia desde el nivel de dirección, hasta llegar a instalarse de forma continua y permanente, en el personal operativo.
- La elaboración y aplicación de indicadores y estándares hospitalarios propios en materia de seguridad del paciente son indispensable, ya que ello permitirá la medición y mejora continua de la atención en el hospital.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, GH. (2007) "Evaluación de la calidad de la atención médica. ¿Una tarea para médicos?" *Cirugía y Cirujanos* 2007, 75 (3).
- Arreguín, R., González, R. y De la Torre, A. (2012) "Infecciones adquiridas en los hospitales ¿cuánto cuestan y cómo se calcula?" *Revista Digital Universitaria* ISSN: 1607-6079 Publicación mensual 1 de septiembre de 2012 Vol.13, No.9
- Consejo de Salubridad General. (2015) *Acciones Básicas de Seguridad en el Proceso de Certificación*. En: *Estándares para Certificar Hospitales*, México: Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica.
- Delgado, M., Márquez, H. y Santacruz J. (2012) *La seguridad del paciente: eje total de la calidad de la atención*. Recuperado 16 jun 2016 de: calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial
- Fajardo, G. y Hernández F. (2012) *Definiciones y conceptos fundamentales para el mejoramiento de la calidad en la atención a la salud*, México: Secretaría de Salud (ISBN 978-607-460-330-9).
- Frenk, J y Gómez O. (2011) "Sistema de salud en México", *Salud Pública Méx* 2011; Vol. 53(2):220-232
- González, PE, Barraza, LI.M, Gutiérrez, D.C, y Vargas, P.A (2006) *Secretaría de Salud. Sistema de protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos*, México: Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Salud, Fundación Mexicana para la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública.
- González, G.M., Mijangos, C.F., Vergara, C.A., Millán, M.S. (2015) *Infecciones nosocomiales y la resistencia al lavado de manos ¿Actitud o hábito?* Trabajo presentado en el "Primer Congreso Internacional de Enfermedades Crónico Degenerativas y de Rezago, CICMED-UAEMex, Toluca México, Agosto 2015.
- Ibañez, C. (2007) *Infecciones nosocomiales*. Recuperado de http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2007/03/08/60693 (20 nov 2016).
- Luengas, S. (2009) "Seguridad del paciente: conceptos y análisis de eventos adversos", *Centro de Gestión Hospitalaria/víasalud/número 48/Julio de 2009*.
- Luengas, S. (2008) "Modelo para gestionar la seguridad del paciente en las instituciones de salud", *Centro de Gestión Hospitalaria/víasalud/número 43 de 2008*.
- Organización Mundial de la Salud (2009) *Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos*, Ginebra: OMS
- Organización Mundial de la Salud (2007) *Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente*. Recuperado 20 mar 2016 de: <http://www.jointcommissioninternational.org>

- Organización Mundial de la Salud (2003) Prevención de las infecciones nosocomiales, Guía Práctica, 2ª. Edic., Washington D.C.: WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12
- Organización Mundial de la Salud OMS (2008) La investigación en seguridad del paciente, Francia: WHO/IER/PSP/2008.02
- Organización Mundial de la Salud (2009) Marco conceptual de la clasificación internacional para la seguridad del paciente, Washington D.C.: WHO/IER/PSP/2010.2
- Organización Mundial de la Salud OMS (2010) Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. Recuperado 17 mar 2016 de: <http://www.who.int>
- Organización Panamericana de la Salud (2011) Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades. Unidad 2. Salud y enfermedad en la población, 2da edición, Washington D.C: OPS
- Palacios, A. y Bareño, J. (2012) "Factores asociados a eventos adversos en pacientes hospitalizados en una entidad de salud en Colombia", CES Medicina, 26 (1).
- Pérez, J. y Vázquez (2013) Seguridad del paciente al alcance de todos, México: Academia Mexicana de Cirugía, A. C.-Alfil Editorial.
- Pérez-Castro y V.J.A (2013) Herramientas que apoyan la seguridad del paciente, México: Academia Mexicana de Cirugía, A. C. y Alfil Editorial.
- Pérez, M. (2010) Cinco miradas al derecho a la salud, Recuperado 19 abr 2016 de: <http://fundar.org.mx>
- Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) Gobierno de la República, Estados Unidos Mexicanos.
- Ruiz, M.M.I (2011) Políticas Públicas de Salud en México y su impacto en el Seguro Popular en Culiacán Sinaloa, México: ISBN-13: 978-84-15547-78-5. Recuperado 08 may 2016 de: eumed.net
- Secretaría de Salud (2012) La calidad de la atención a la salud en México a través de sus instituciones: 12 años de experiencia, México: Secretaría de Salud ISBN 978-607-460-397-2
- Secretaría de Salud, (2011) Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud, México: Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"
- Secretaría de Salud, (2001) Programa de evaluación de calidad de los servicios de enfermería Indicador 1 Lavado de manos. Subdirección de enfermería Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.
- Secretaría de Salud (2006) Proyecto de NOM 045 Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, México: Diario Oficial de la Federación, 27 septiembre 2004.

Vítolo, F. (2012) La notificación de incidentes, errores y eventos adversos, Recuperado 21 abr 2015 de: http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/21.pdf

Vizzuett, R., Aguilar, A., Mendoza, S., Rodríguez, J. y Rosenthal, V. (2014) “Infecciones nosocomiales asociadas con procedimientos invasivos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital del tercer nivel”, *Rev Esp Méd Quir* 2014;19:12-16.