



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
MAESTRIA EN GESTION HOSPITALARIA**



**ESTIMACION DE COSTOS EN LA ATENCION DE LOS NEONATOS DE LA  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL DEPARTAMENTO DE  
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA EN EL  
PERIODO DE ENERO A JUNIO 2017**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN GESTION HOSPITALARIA**

**PRESENTADO POR:**

**Dra. Roxana América Meléndez Espinoza**

**ASESORA: Lic. MSP. Margarita Elizabeth García**

**Septiembre, 2017**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS  
RECTOR UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**DRA. MSP.MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS  
DECANA DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

**LICDA. MSP. REINA ARACELI PADILLA  
COORDINADORA MAESTRIAS EN SALUD PÚBLICA Y GESTION  
HOSPITALARIA**

**JURADO**

**LIC. Y MSP REINA ARACELI PADILLA MENDOZA  
DRA Y MSP ANA GUADALUPE MARTINEZ DE MARTINEZ  
LIC. Y MSP MARGARITA ELIZABETH GARCIA**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS TODOPODEROSO: por acompañarme siempre, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias, felicidad y sobre todo amor**

**A MI MADRE MORENA ESPINOZA por haber sembrado la semilla y fertilizado mi inquietud de superación**

**A MIS HIJAS: AMERICA, GABRIELA, KRISSIA Y NATHALY que son mi fuente constante de motivación.**

**A MIS COMPAÑEROS Y COLEGAS DE TRABAJO por su paciencia y generosidad en esta ardua tarea**

## RESUMEN

**Título:** Estimación de costos en la atención de los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Departamento de Neonatología del Hospital San Rafael de Santa Tecla en el periodo de enero a junio 2017.

**Propósito** estimar los costos de atención de los neonatos ingresados en UCIN del Hospital San Rafael con el propósito de obtener, información que permita tomar decisiones para el uso eficiente de los recursos, controlar operaciones y contribuir a la gestión hospitalaria oportuna.

**Material y métodos:** para realizar este estudio se realizó una investigación de tipo económico parcial de estimación de costos de atención.

**Resultados:** durante el período de estudio se estimaron los costos de atención de los recién nacidos hospitalizados como directos e indirectos; los directos comprenden los medicamentos y Hemoderivados, exámenes de laboratorio, Rayos X, Ultrasonografías y ecocardiogramas el total estimado \$63,275.07 y los costos indirectos incluyeron el consumo de oxígeno, uso de ventilación convencional y de alta Frecuencia, el Recurso Humano con un estimado de \$133,597.08 donde el de mayor monto corresponde al recursos humano. Los costos por diagnósticos más frecuentes en los recién nacidos ingresados fueron Prematurez \$114,844.76, Neumonía Congénita \$455,161.01, Sepsis Neonatal \$55,156.73, Asfixia Perinatal \$26,232.23

**Conclusiones:** Durante el periodo de estudio el costo por día de estancia del neonato en UCIN se estimó \$385.61, los diagnósticos más frecuentes en los recién nacidos ingresados fueron Prematurez, neumonía neonatal, sepsis neonatal, asfixia perinatal, dichos diagnósticos son diferentes pero relacionados en altas tasas de morbilidad y mortalidad, que pueden disminuirse mediante la estrategia de maternidades seguras.

**Recomendaciones.** Es de vital importancia conformar un equipo multidisciplinario en el hospital para el diseño, implementación y análisis y sistema de costos según los diagnósticos, recursos y capacidades técnicas de cada servicio de atención a pacientes para una gestión eficiente

## CONTENIDO

Capitulo	Página
Resumen.....	iv
I Introducción .....	1
II Objetivos.....	3
III Marco de referencia.....	4
IV Diseño metodológico .....	35
V Resultados.....	40
VI Discusión de resultados.....	47
VII Conclusiones.....	49
VIII Recomendaciones.....	50
IX Propuesta técnica.....	51
X Bibliografía.....	56
XI ANEXOS.....	58

## I. INTRODUCCIÓN

En El Salvador con la Política Nacional de Salud “Construyendo la Esperanza 2009-2014” el estado establece la salud como un derecho humano fundamental que busca permanentemente la equidad en salud e incentiva a la mejoría de la calidad de los servicios, con gratuidad en la prestación de los servicios.

Para garantizar en los próximos años la salud, es necesario el uso eficiente de la infraestructura, equipo, insumos y medicamentos para lo que se requiere de un sistema de información institucional en el que se conjunten todas las categorías de información de costos para determinar la eficiencia y costos de los servicios médicos hospitalarios.

Los Costos representan para los administradores de las instituciones de salud una herramienta gerencial a la hora de tomar decisiones importantes, pero el gran inconveniente en los hospitales y/o clínicas de carácter público, es no contar con una metodología de estimación de costos, que con lleva a una débil gestión de recursos y a tomas de decisiones que repercuten al momento de entregar resultados. Los costos manejados de manera adecuada constituyen una fuente de información.

El Hospital Nacional San Rafael situado en el departamento de La Libertad tiene una capacidad de 228 camas censables, categorizado por su complejidad como de Segundo nivel, cuenta con las cuatro especialidades básicas y algunas subespecialidades como Neonatología.

Es el centro de referencia para el Sistema Básico de Salud (La Libertad, Región Central) comprende 22 municipios, y una población que asciende a 731,115 habitantes con una extensión geográfica de 1652.88 km<sup>2</sup>, con 46 Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF), además es un Hospital de Referencia para los de hospitales de menor complejidad de la región Central y Occidental del país como Sonsonate, Chalatenango, La Nueva Concepción, y en ocasiones Ahuachapán y Santa Ana.

En el área hospitalaria los egresos totales ascienden a 24,846 (para el 2012), con un incremento anual operativo del 8% cada año, siendo la atención del parto único la primera causa de egreso hospitalario, un aproximado de nacidos vivos de 6.035; con egresos en el área de neonatología de 3,849 para el 2016, con índice de ocupación del 103%.

El Departamento de Neonatología tiene los siguientes servicios: Unidad de cuidados intensivos neonatales, cuidados intermedios, bajo riesgo, aislados. Se considera una unidad nivel de atención III A con características híbridas de III B.

En la actualidad el Hospital no cuenta con un sistema de contabilidad de costos hospitalarios ni software que lleve la información acerca de cuanto se invierte en la salud o en la recuperación de los neonatos críticamente enfermos y la adquisición de medicamentos e insumos se ha realizado por el consumo histórico.

La contabilidad de los costos en la atención de los pacientes, recursos humanos, inventarios, etc. Se consideran un nivel de registro de la información, que debe partir del servicio que proporciona la atención en este sentido se ha considerado como importante para la "GESTION HOSPITALARIA" LA ESTIMACION DE LOS COSTOS DE LOS SERVICIOS EN LA ATENCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL SAN RAFAEL.

## II. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Estimar los costos hospitalarios en la atención de neonatos admitidos en la Unidad de cuidados intensivos de Neonatología del Hospital San Rafael de Santa Tecla en el periodo de enero a junio 2016.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterización de los diagnósticos de los neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos
2. Caracterizar los costos en la atención del recién nacidos de cuidados intensivos
3. Analizar costos relacionados con los diagnósticos de los neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del departamento de Neonatología



### III. MARCO DE REFERENCIA

El Salvador tiene una extensión territorial de 21,040.79 km<sup>2</sup> y una población total de 56,522.419 habitantes, de las cuales 4,026.826 residen en el área urbana (61.7%) y 2,495.593 en el área rural (38.35). Una característica fundamental es que la población es mayoritariamente joven (54%), menor de 30 años, población económicamente activa 52,5%. Según los datos los resultados de la encuesta de hogares de propósitos múltiples el 2016.<sup>1</sup>

#### 3.1 ANTECEDENTES DEL SECTOR SALUD EN EL SALVADOR.

El Ministerio de Salud (MINSAL), es el ente encargado de coordinar los servicios de salud en El Salvador. Nació como un Ministerio de Asistencia Social el 23 de julio del año 1900, con el nombre de Consejo Superior de Salubridad, siendo una dependencia del Ministerio de Gobernación, desarrollaba actividades de estadísticas médicas, saneamiento de zonas urbanas, inspecciones de víveres y lucha contra los mosquitos en zonas rurales, visitas a fábricas, entre otras.

Para el año 1900 los Hospitales Nacionales existentes, eran el hospital “Santa Gertrudis” en San Vicente, el hospital “San Rafael” en Nueva San Salvador y el hospital “San Juan de Dios” en Sonsonate.

En el año 1942, se firmó un convenio de cooperación con el Instituto de Asuntos Interamericanos. Este acuerdo permitió la construcción del edificio de la Dirección General de Salud (actual edificio del MINSAL), la creación de tres unidades sanitarias, instalación de sistemas de agua potable, y estudios de la tuberculosis por medio de unidades móviles.

En el año 1948, se creó el Ministerio de Asistencia Social, con 32 servicios en igual número de municipios, con un personal de 565 empleados y un presupuesto de 1,

---

1

158,620 colones. Fue hasta el año 1950, que se cambia el nombre de Ministerio de Asistencia Social a Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Durante el año 1979, los establecimientos de salud eran 271, con los cuales se daba cobertura a un 96.2% de la población accesible a los diferentes establecimientos de salud; con el terremoto ocurrido el 10 de octubre de 1986, se dañaron el 80% de los establecimientos hospitalarios del Ministerio de Salud.

Como parte de los proyectos de salud, en 1995 se implementa el Programa de Escuelas Saludables y de Salud Preventiva con el objetivo de brindar atención médica a escolares, a fin de evitar la deserción escolar y mejorar los rendimientos académicos.

Para el año 2000, la red de servicios había crecido a 610 establecimientos, distribuidos en 30 hospitales y 357 unidades de salud, las cuales fueron reforzadas con equipo técnico, con un costo de 8, 000,000 de colones, y mejoramiento de infraestructura a un costo de 5, 900,000 colones.

El proceso de modernización permitió la creación de los Sistemas Básicos de Salud Integral (SIBASI), bajo la visión de lograr la participación activa de la comunidad y lograr la descentralización de los servicios de salud como nuevo modelo de gestión.

Asimismo, debido a los terremotos ocurridos en el año 2001, que ocasionaron serios daños a la infraestructura del sector salud, se diseñaron proyectos de remodelación, construcción y equipamiento, con fondos provenientes de: Gobierno de El Salvador (GOES), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Gobierno de España y Fondo de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (FANTEL).

“Para el año 2007, la capacidad instalada que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social posee, es de 22 mil empleados; 625 establecimientos de salud, distribuidos en 369 unidades de salud, 170 casas de salud, 51 centros rurales de salud y nutrición, 3 clínicas, 2 centros de atención de emergencia y 30 hospitales”

En el año 2009 cambia nombre y se denomina Ministerio de Salud (MINSAL), iniciando con la más ambiciosa Reforma del Sistema de Salud en El Salvador, cuyo Propósito ha sido introducir los cambios necesarios que propicien mejoras sustantivas en el estado de salud de la población y garanticen la provisión de los servicios de salud a todos los habitantes en condiciones de eficiencia, eficacia y calidad acorde a las necesidades de la población y su coherencia con los recursos disponibles basada en los principios de transparencia, solidaridad, compromiso, universalidad, equidad, gratuidad, intersectorialidad y participación social.<sup>2</sup>

En este contexto para desarrollar y profundizar la Reforma de Salud, establece en su estrategia 2 “Gestionar la eficiencia continua del gasto público en salud y su aumento progresivo a no menos del 6% del Producto Interno Bruto (PIB), a fin de alcanzar la Cobertura Universal de la Salud y el Acceso Universal a la Salud”; teniendo como línea de acción “Fortalecimiento de las capacidades para la gestión financiera”<sup>3</sup>

En este contexto el Código de Salud en el artículo 40 establece que el Ministerio de Salud es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional de salud, así como de dictar normas pertinentes, para organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con salud.

El Ministerio de Salud como ente rector y prestador de servicios de salud en el marco de la Reforma de Salud a fin de avanzar en la integración del Sistema Nacional de Salud establece alianzas estratégicas para la atención de la población, con la creación de las Redes Integrales Integradas de Salud se ha facilitado un modelo de atención integral que aborda a la persona, su entorno familiar y comunitario con acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico precoz, curación, y rehabilitación de la salud de la población en un proceso continuo y de acuerdo a sus necesidades lo largo de su ciclo de vida, y través de los establecimientos que conforman el Sistema de Salud, con articulación de las dependencias que conforman las Redes Integrales e Integradas de Salud (RIIS)

---

<sup>2</sup> Política Nacional de salud “Construyendo Esperanza”2008-2013 Ministerio de Salud, pág. 13

<sup>3</sup>Política Nacional de Salud 2015-2019 Ministerio de Salud, pág.7,8 del Diario Oficial tomo #413.

distribuida a nivel nacional en las 5 regiones de salud conformada por 749 Unidades Comunitarias de Salud Familiar y 30 hospitales, organizados geográficamente los territorios en Redes Integradas e Integrales de Salud (RIIS) conformadas por los establecimientos de primer nivel de atención Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF) y los hospitales que corresponden al área geográfica, estos últimos de acuerdo al manual de Lineamientos de Categorización de Hospitales se clasifican de la siguiente manera:

- Hospitales de tercer nivel: son los de referencia nacional
- Segundo nivel que se subdividen en:
  - Hospitales Básicos,
  - Departamentales y
  - Regionales.

Esta categorización se basa en los criterios: perfil epidemiológico del área de ubicación geográfica que corresponde del hospital, servicios de salud que ofrece, prestación de servicios de especialización, población a atender, equipamiento médico e industrial, tecnificación del recurso humano, docencia e investigación para los hospitales escuela.<sup>4</sup>

Los hospitales departamentales tienen mayor capacidad de respuesta en cuanto a Infraestructura y elementos técnicos. Además de las cuatro especialidades básicas, cuentan con subespecialidades de acuerdo al perfil epidemiológico del área de Responsabilidad, así como equipo y personal tecnificado.

### 3.2 GENERALIDADES DE LA ECONOMÍA DE LA SALUD

Las Evaluaciones económicas han tenido en las últimas décadas una importancia creciente en el terreno de la atención en salud ya que proporcionan información importante para la toma de decisiones; favoreciendo el uso racional de los recursos

---

<sup>4</sup> Lineamientos técnicos para categorización y prestación de servicios hospitalarios, MINSAL 2012, pág. 9

utilizados para brindar atención en salud. Así se propone integrar la evaluación clínica con la evaluación económica a fin de realizar evaluaciones globales de todos los componentes de la atención médica y generando conocimientos de manera integral, que se constituye en insumo de información relevante para el abordaje de problemas de los Servicios de Salud.

Todo proceso de producción de bienes y servicios tiene un costo, por lo tanto los Servicios de Salud no son la excepción. El objeto de la Economía de la Salud, no se reduce únicamente a aquellas actividades cuyos costos y beneficios se pueden medir en dinero. Se suele definir la economía como la ciencia que estudia la asignación de recursos escasos para satisfacer necesidades ilimitadas con el objetivo de maximizar el bienestar de la población <sup>5</sup>

La evaluación económica en el sector sanitario tendrá por tanto cierta semejanza con la llevada a cabo en otros sectores de la economía con algunas peculiaridades. La semejanza está, sobre todo, en la metodología a emplear y las peculiaridades radican, básicamente, en las unidades de medida de los beneficios.

Estos recursos se traducen, a veces, en dinero (compra de material sanitario) y otras veces en unidades no monetarias, por ejemplo tiempo dedicado por voluntarios. Los beneficios obtenidos podrán medirse a veces en dinero (compra de medicamentos más baratos que otros pero igualmente efectivos) y otra vez no podrán ser cuantificados (incremento de la esperanza de vida; la esperanza de vida saludable).

Durante mucho tiempo el concepto "COSTO" prácticamente no existía en el campo de la atención en salud. Sin embargo actualmente la escasez de recursos financieros, como resultado de las políticas de ajuste ante la crisis económica y la creciente demanda de los Servicios de Salud, ha traído como consecuencia la necesidad de procurar un mejor aprovechamiento de estos recursos y por ende, un mejor conocimiento de los costos de los servicios para la toma de decisiones.

---

<sup>5</sup>Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. M. Drummond . 2° edición, Oxford University .1997.

“Según Drummond al margen de las actividades a las que se aplique, incluyendo los servicios sanitarios, dos rangos caracterizan el análisis económico:

- 1) El primero orientado con los inputs y con los output, llamados: Costes y Consecuencias de las actividades. Pocos estarían dispuestos a pagar determinados precio por un paquete cuyo contenido es desconocido. En otro sentido, se aceptaría un paquete, que su contenido fuera conocido y desaseado, hasta saber qué precio concreto se pide por él. En ambos casos, lo que permite llegar a una decisión es la relación entre costes y beneficios.
- 2) El otro rango se orienta hacia el análisis económico el cual tiene que ver con la elección que las personas realizan. La escasez de recursos y la consiguiente incapacidad para producir todos los outputs (resultados) deseados (¡incluso tratamientos eficaces!), con llevan a elegir en todas las esferas de la actividad humana. Estas elecciones se efectúan en base a muchos criterios, a veces explícitos pero frecuentemente implícitos. El análisis económico busca identificar y hacer explícitos un conjunto de criterios que puedan resultar útiles para decidir entre los diferentes usos a dar a los escasos recursos.

Estas dos características del análisis económico permiten definir la evaluación económica como análisis comparativo de las acciones alternativas en términos de sus costes y beneficios. Así los componentes básicos de cualquier evaluación económica son identificar, cuantificar, valorar y comparar costes y beneficios de las alternativas consideradas. Las evaluaciones económicas en el sector salud es un método de análisis que consiste en comparar los costos de programas o acciones en salud con sus consecuencias en términos de mejorar salud o economía de recursos. Busca la optimización económica y el desarrollo de criterios de decisión para el uso eficiente de recursos escasos; la importancia de las evaluaciones económicas, radica en que en su mayoría los recursos, las personas, el tiempo, las instalaciones, el equipamiento y el conocimiento son escasos.

### 3.2.1 MÉTODOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA.

Se reconocen distintos métodos de evaluación económica, Drummond realizó una clasificación en la cual los métodos de evaluación económica se dividen en parciales y completos atendiendo a tres elementos: recursos o costos, consecuencias o resultados y alternativas. Si en el estudio que se pretende realizar adolece al menos de uno de estos tres elementos, el mismo se clasifica como parcial. De lo contrario si tiene todos los elementos es una evaluación o estudio completo.

#### 3.2.1.1 Evaluaciones Completas: Costo beneficio, costo efectividad, y costo utilidad.

- Costo-Beneficio: La característica principal de este análisis es que tanto los costos como los efectos de las opciones comparadas se miden en unidades monetarias. Desde el punto de vista económico se considera la forma de análisis más ortodoxa. Todos los beneficios de las intervenciones pueden ser relacionados a sus costos.

Esta evaluación examina los costos de intervención comparando los beneficios de un programa valorado en las mismas unidades monetarias que los costos de intervención.

- Costo efectividad: Forma de evaluación económica donde se examinan tanto los costes como las consecuencias de los programas o tratamientos sanitarios.

Provee un método simple de seleccionar programas alternativos de salud en función de los objetivos que se desean alcanzar a un menor costo.

Compara los costos y resultados de las alternativas que estén siendo comparadas, lo cual permitirá identificar cuál o cuáles de los programas o acciones producen resultado al menor costo.

- Costo Utilidad: evaluación económica centrada particularmente en la calidad de los outcome de salud, los resultados se miden en unidades específicas por programa.

A diferencia del costo-efectividad, el indicador de costo-utilidad tiene varias dimensiones: no se habla solo de números de años de vida ganados sino de años de vida ganados en buena salud, o ausencia de discapacidad (interesa como resultado no sólo el incremento del tiempo de vida ganado, sino la calidad lograda).

3.2.1.2 Evaluaciones Parciales: estas solo hacen referencia a la descripción de consecuencias o a la descripción de resultados, es decir, si solo se refieren a los resultados son llamados evaluación de la eficiencia y efectividad. Por otra parte están los que se refieren a la descripción de costos o los que examinan los costos y estos estudios pueden ser llamados análisis de costo, estimación de costos.

De esta manera se observa que se realice una Estimación de Costos o Análisis de Costos es un paso común a todas las formas de Evaluaciones Económicas en salud. Ya que es el punto base de partida para cualquier evaluación Económica que busca comparar alternativas en salud al no hacer un análisis de costo previo, no se puede pasar a una evaluación completa

De hecho, el costo real de cualquier programa no es la cantidad que aparece en su presupuesto, sino los resultados de salud susceptibles de haber sido alcanzados con algún programa, es este “costo de oportunidad” lo que la evaluación económica busca estimar y comparar con los beneficios del programa.

En el presente estudio se realizó un Estimación de los Costos de atención de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional San Rafael cuyos recursos económicos son limitados y debe dar respuesta a una demanda creciente de atención en dicho servicio. Y los resultados obtenidos sirvan de base para realizar gestiones del recurso financiero que permita la sostenibilidad de la atención.

### 3.2.2 Estimación de Costos Análisis de Costos

Las cuestiones de los Análisis económicos principalmente los análisis de costos han tenido en las últimas décadas una importancia creciente en el terreno de las



Atenciones en salud, en los procesos de reforma de salud de países como México se han incorporado estudios de Análisis de Costos, por dos aspectos fundamentales: la necesidad de generar información para los estudios costo-efectividad y por otra parte, la utilidad de esta información en el financiamiento de los diferentes programas de salud <sup>6</sup>

El Análisis de Costos debe ser exhaustivo, y tomar en consideración, dependiendo del enfoque del análisis, los costos incurridos por la Institución prestadora del servicio como aquellos incurridos por el paciente y sus familiares y los incurridos por terceros.

Cuando se va a realizar evaluaciones económicas en los servicios de salud relacionadas con los costos es primordial considerar los COSTOS: como el monto de recursos económicos que se invierten en todos los aspectos del proceso de atención a la salud. Por otra parte, hay que aclarar que las evaluaciones económicas deben integrarse a la evaluación médica y no como sustituto de ella.

“Según Ochoa define como COSTO el valor de los recursos utilizados para producir o alcanzar el valor de algo. Y el COSTO DE PRODUCCIÓN DE SERVICIOS es el valor monetario de los recursos que se utilizan en un proceso productivo.

Dentro de los costos de producción se pueden distinguir dos clasificaciones de costos

- a.** Directos e Indirectos, de acuerdo a su grado de participación en la producción de un bien o servicio.
- b.** Fijos y Variables en función de su comportamiento con relación al volumen producido.

De acuerdo con la Contabilidad de costos los componentes que integran el costo de producción son<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Evaluaciones económicas IECS. Efectividad económica en salud conceptos básicos y clasificación. V. Zarate. Rev. Med. Chile 2010;138, pág. 93-97

<sup>7</sup> Evaluaciones económicas IECS. Efectividad económica en salud conceptos básicos y clasificación. V. Zarate. Rev. Med. Chile 2010;138, pág. 93-97

$$\begin{array}{rcl} \text{Costos Fijos} & + & \text{Costos Variables} \\ \text{(RRHH)} & & \text{(Medicamentos e insumos} \\ & & \text{médicos, alimentación y} \\ & & \text{lavandería)} & = & \text{Costos Total del servicio} \end{array}$$

### 3.3 ANTECEDENTES GENERALES DE LOS COSTOS

En el siglo XIV antes que la contabilidad como ciencia alcanzara su pleno desarrollo; países como Italia, Inglaterra y Alemania, comenzaron a practicar procedimientos rudimentarios de costos debido al crecimiento y desarrollo de industrias de mayor auge en ese entonces

En el año 1431, antes que Pacioli creara el principio de la partida doble, la poderosa familia de comerciantes y banqueros italianos llamados los Médicis, había adoptado diversos procedimientos muy similares a la teneduría de libros.

“En Inglaterra, durante el año de 1485, varias industrias de esa época adoptaron sistemas contables rudimentarios, pero que en esencia eran muy similares a los costos actuales”

Transcurrieron muchos años antes que los costos adquirieran un sentido más real de sus verdaderas funciones, en forma aislada se usaban en diversas aplicaciones de costos, tanto para controlar las etapas de la producción, como para observar las pérdidas que se podrían presentar por el mal uso de materiales y de mano de obra.

En el año 1800, surgen los costos conjuntos como uno de los problemas que enfrentaron las industrias químicas de mayor auge en esa época. Para el año 1830, se resaltan algunos escritos en Inglaterra sobre la importancia que tenía para los dueños de las empresas existentes conocer los verdaderos costos de elaboración de cada artículo.

En el año 1910, la contabilidad general y de costos se fusionan por primera vez; surgiendo a partir del año 1920 los costos predeterminados. Como resultado de investigaciones y avances contables, a partir del año 1960 surge la contabilidad administrativa como una herramienta esencial para el análisis de los costos y como un instrumento útil en la toma de decisiones para la gerencia, esto dio la pauta para el desarrollo de nuevas técnicas en los procesos de determinación de costos.

En la actualidad el concepto de costos se ha extendido a empresas financieras, los seguros y gobierno, entre otras, alcanzando de esta manera un amplio desarrollo.

Desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el desarrollo de las grandes empresas ha permitido que los costos se conviertan en un medio para obtener información, de todo lo que realmente se ha incurrido en la elaboración de un determinado artículo o servicio prestado por una empresa.

Los productos que ofrecen las empresas de salud presentan algunas particularidades: son intangibles, no se pueden fabricar en serie, generalmente no son homogéneos, etc., dichas características dificultan sin dudas el cálculo de costos.

Por otra parte, hay que reconocer que en nuestro medio durante años las instituciones prestadoras de servicios de salud no han otorgado demasiada importancia al cálculo de los costos de sus servicios.

Una vez que la crisis las ha azotado sin piedad se vieron obligadas a rever todos sus procedimientos, tanto técnicos como administrativos, para tratar de hacerse sustentables o por lo menos comenzar a transitar hacia ello. Luego de comprobar que la variable Ingresos y egresos no era la más fácil de manejar focalizaron su atención en los costos y percibieron que no existía mucha información, sino que la misma era muy general y poco precisa.

Los análisis de costos son estudios en los cuales se identifica, se mide y valoriza los

Diferentes elementos constitutivos de la atención, con el objeto de generar información para la gestión de la organización ya sea para buscar una producción más eficiente, es decir costo- efectividad o costo beneficio.

### 3.3.1 GENERALIDADES DE LOS COSTOS EN LAS INSTITUCIONES DE SALUD

El análisis de los costos hospitalarios es un tema que ha suscitado un gran interés en los últimos años. Las condiciones del entorno económico y social han impulsado importantes cambios en la organización y gestión hospitalaria siendo su objetivo prioritario la búsqueda de la eficiencia por lo que se hace necesario realizar sistemas de información económica que permitan saber los costos, la productividad de los servicios y valorar la eficiencia de la gestión administrativa.

El gran problema para realizar estos análisis es la inexistencia de criterios, de sistemas homologados y la variabilidad de la información generada.

Existen 4 métodos utilizados para el análisis económico de los servicios en atención en salud: análisis de minimización de costos, análisis de costo-beneficio, análisis de costo efectividad y análisis de costo-utilidad.

#### Estructura de los costos hospitalarios

Debido a que el financiamiento proviene de los fondos asignados por el gobierno central o donaciones realizadas por instituciones, entre otros: que son utilizados para la compra de medicamentos, insumos, maquinarias y equipo, pago de salarios, alimentación de pacientes, etc., que a su vez son controlados por los responsables de los diferentes departamentos de la institución, debido a ello, la forma de general de presupuestar los hospitales es difícil generar información necesaria para calcular los costos o tarifas, no se cuenta con estado resultado, balance general, solo se cuenta con información del presupuesto global y actividad hospitalaria

### 3.4 CONCEPTO GENERAL DE COSTOS

El costo es un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico.

Los costos hospitalarios constituyen el costo incurrido en la prestación de los diferentes servicios de salud al paciente y permiten generar información valiosa a la administración de la institución sobre cantidad, tipo y forma en que se utilizan los recursos.

En términos generales puede decirse que el costo de un producto se compone de los precios de: la materia prima, la mano de obra directa empleada en la producción, la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios.

El análisis de los costos empresariales permite conocer qué, dónde, cuándo, en qué medida, cómo y porqué pasó, lo que posibilita una mejor administración del futuro

#### OBJETIVOS DE LOS COSTOS HOSPITALARIO

Según Gustavo Malagón los costos hospitalarios incurridos en la prestación de servicios de salud tienen los siguientes propósitos

- “Determinar cuánto cuesta prestar los diferentes servicios médico – asistenciales, de forma unitaria y total.
- Proporcionar informes que faciliten la preparación del presupuesto y de los estados financieros, que permitan la planeación y el control de las actividades de la institución.
- Servir de herramienta de análisis para la toma de decisiones.
- Servir de base para establecer un sistema de costos estándar.
- Tener una base cierta para establecer los procesos de venta de los servicios

#### CARACTERISTICAS DE LOS COSTOS

"Las características de los costos son las siguientes:

- Son analíticos, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.
- Predicen el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- Refleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra y
- carga fabril.
- Sirven de base para fijar precios de venta y establecer políticas de comercialización.
- Facilitan la toma de decisiones.
- Controlan la eficiencia de las operaciones.
- Contribuyen al planeamiento, control y gestión de la empresa o institución”

“Los costos ofrecen información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa así como proporcionan información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones”

## CLASIFICACION DE LOS COSTOS

Los costos tienen diferentes clasificaciones de acuerdo con el enfoque y el uso que se les asigna. Algunas de las clasificaciones más utilizadas son:

### A. Según el área donde se consume:

- Costos de producción: son los costos que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados: se clasifican en material directo, mano de obra directa, costos fijos y contratos de servicios.
- Costos de distribución: son los que se generan por llevar el producto o servicio hasta el consumidor final.
- Costos de administración: son los generados en las áreas administrativas de la empresa. Se denominan gastos.
- Costos de financiamiento: son los que se generan por el uso de recursos de capital.

### B Según su identificación:

- Directos: son los costos que pueden identificarse fácilmente con el producto, servicio, proceso o departamento; son costos directos el material directo y la mano de obra directa.
- Indirectos: su monto global se conoce para toda la empresa o para un conjunto de productos. Es difícil asociarlos con un producto o servicio específico, para su asignación se requieren base de distribución (metros cuadrados, número de personas, etc.).

### C. De acuerdo con el momento en el que se calcula:

- Históricos: son costos pasados, que se generaron en un periodo anterior.

- Predeterminados: son costos que se calculan con base en métodos estadísticos y que se utilizan para elaborar presupuestos.

D. De acuerdo con el momento en el que se reflejan en los resultados:

- Costos del periodo: son los costos que se identifican con periodos de tiempo y no con el producto, se deben asociar con los ingresos en el periodo en el que se generó el costo.
- Costos del producto: este tipo de costo solo se asocia con el ingreso cuando han contribuido a generarlos en forma directa, es el costo de la mercancía vendida.

E. De acuerdo con el control que se tenga sobre su consumo:

- Costos Controlables: Son aquellos costos sobre los cuales la dirección de la organización tiene autoridad para que se generen o no.
- Costos no controlables: son aquellos costos sobre los cuales no se tiene autoridad para su control.

F. De acuerdo con su importancia en la toma de decisiones organizacionales:

- Costos relevantes: son costos relevantes aquellos que se modifican al tomar una u otra decisión, en ocasiones coinciden con los costos variables.
- Costos no relevantes: son aquellos costos que independiente de la decisión que se tome en la empresa permanecerán constantes, en ocasiones coinciden con los costos fijos.

G. De acuerdo con el tipo de desembolso en el que se ha incurrido:

- Costos desembolsables: son aquellos que generan una salida real de efectivo.



Costos de oportunidad: es el costo que se genera al tomar una determinación que conlleva la renuncia de otra alternativa.

#### H. De acuerdo con su comportamiento:

- **Costos Fijos (CF):** son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción. Los costos fijos se consideran como tal en su monto global, pero unitariamente se consideran variables.
- **Costos Variables (CV):** son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, si no hay producción no hay costos variables y si se producen muchas unidades el costo variable es alto. Unitariamente el costo variable se considera Fijo, mientras que en forma total se considera variable.
- **Costo semi-variable:** son aquellos costos que se componen de una parte fija y una parte variable que se modifica de acuerdo con el volumen de producción. Estos se subdividen en costos mixtos y costos escalonados.

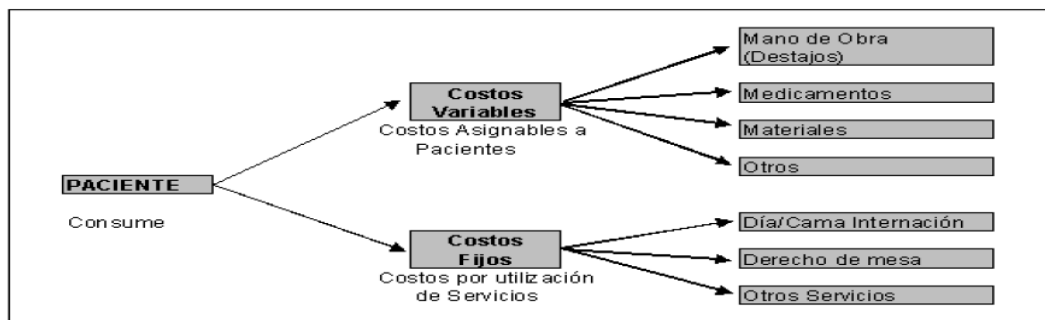


Figura # 2 Costos directos – costos indirectos (en términos hospitalarios).

<http://www.monografias.com/trabajos38/costos-empresasalud/costos-empresas-salud2.shtml>

## CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS HOSPITALARIOS

Costos de actividades o administrativos: Son aquellos que se consideran como

gastos, los que a su vez, pueden ser fijos o variables.

- Costos directos: Son los costos correspondientes a los servicios auxiliares y finales que sumados forman los costos totales.
- Costos promedios unitarios: Son aquellos que depende de la naturaleza del servicio prestado al paciente, los cuáles pueden ser costos fijos o variables”

## CENTROS DE COSTOS.

Para determinar y controlar los costos de los servicios que se prestan, un hospital deberá establecer los centros de costos, En una organización hospitalaria los centros de costos son las unidades responsables de recoger y acumular los informes de costos con el objeto de determinar y controlar los costos de los servicios cuando su intervención es indirecta, los cuales deben tener las siguientes características:

- Que su función dentro del hospital sea precisa.
- Que esté claramente definida su ubicación, funciones y responsabilidades dentro de la organización y la planta del hospital.
- Que sus responsabilidades en la organización de la información sobre costos esté directamente relacionada con los servicios que presta.

Los centros de costos en las instituciones hospitalarias deben de ser los que a continuación se describen:

Centros de costos finales: Incluyen los diferentes servicios directos de salud como pediatría, obstetricia, medicina interna, medicina general, ginecología en sus diversas especialidades, etc.

Centros de costos administrativos: Corresponden a los servicios de mantenimiento, recursos humanos, contabilidad, compras, servicios generales, etc.

Centros de costos de servicios intermedios: Se determinan por ser servicios muy especiales, como costos generalmente elevados, que corresponden a actividades de apoyo diagnóstico o logístico tales como servicio de imágenes (rayos X, resonancia

magnética, etc.), laboratorios clínicos, farmacia, etc.

Costos y gastos no departamentalizados: Corresponden normalmente a los costos indirectos tales como los servicios públicos de energía eléctrica, teléfono, agua, etc., por ser difíciles de dividir entre los diferentes departamentos o servicios del hospital. Sin embargo, hay que definir los diversos casos porque con excepción de las transacciones que afectan a un centro de costos específico, hay muchos de ellos que se distribuyen en varios centros de costos; en este caso se distribuye en forma representativa y proporcional tomando cifras estándares.

### 3.5 SISTEMAS O METODOLOGÍAS DE COSTEO

Aunque en la literatura se pueden encontrar múltiples opciones mediante las cuales se puede obtener el costo de un producto o servicio, realizando un análisis más detallado de la teoría general de costos aplicada al sector salud, se encuentran herramientas para la gestión y manejo de los costos que pueden cumplir con los requisitos de información que se requieren en él, las cuales combinan las técnicas más acertadas en la asignación de recursos con el análisis de procesos y actividades. Es por ello que cada vez toma más fuerza en este sector la utilización de metodologías tales como:

#### a) COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES ABC:

El ABC (Activity Based Costing) es una metodología de costeo que surge con la finalidad de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto de costo (producto, servicio, cliente, mercado, dependencia, proveedor, etc.) y tiene como objetivo medir el desempeño de las actividades que se ejecutan en una empresa y la adecuada asignación de costos a los productos o servicios a través del consumo de las actividades; lo cual permite mayor exactitud en la asignación de los costos y permite la visión de la empresa por actividad. El ABC pone de manifiesto la necesidad de gestionar las actividades, en lugar de gestionar los costos (Duque - Osorio, 2003). Esta es una de las metodologías más utilizadas en la actualidad por su amplia

aceptación y mayor credibilidad para el cálculo, la gestión de los costos y su estrecha relación con el direccionamiento estratégico, la cual genera mejor información para la toma de decisiones y la gestión empresarial; de hecho en Colombia, existe regulación específica según la cual esta metodología debe ser aplicada en todas las empresas prestadoras de Servicios Públicos (Programa de Mejoramiento Ministerio de Salud, 1999).

Asimismo, la Federación Internacional de Contadores IFAC en su Estudio 12 “Perspectivas de la Contabilidad de costos en el sector público”, sugieren el ABC como una de las metodologías de costeo que deben utilizar los entes públicos incluido el sector salud, por sus grandes bondades.

Este sistema de costos hospitalarios desarrollado bajo la metodología de los Costos Basados en Actividades (ABC) son un conjunto de procedimientos destinados a asignar los costos derivados del uso del recurso de una organización a las actividades en ella desarrolladas.

Este método parte del principio que los productos y servicios finales consumen actividades y estos, a su vez recursos.

#### 1. Recursos:

Toda unidad o departamento dentro de un centro de salud, para poder operar, necesita consumir dos tipos de recursos

a).Recursos Genéricos: están conformados por todos aquellos recursos de origen primario como lo son la electricidad, agua, teléfono y otros servicios ; los cuales se constituyen en sí, en costos indirectos a todos los servicios o actividades que se presta en la organización .Constituyen los centros de costo genéricos

b).Recursos Específicos: están conformados por todos aquellos recursos que requieren cada área o unidad específica de la organización para poder llevar a cabo sus objetivos

Materiales requeridos para el funcionamiento de cada unidad o área de la organización: artículos de oficina, consumibles, placas radiológicas, reactivos y otros)

Recursos humanos.

Activos (local, equipos, mobiliarios u otros activos)

Se puede cuantificar o medir el consumo de estos recursos por cada área de trabajo y constituyen costos directos a cada una de ellas; y al mismo tiempo, se constituyen en costos indirectos a los servicios principales que presta la organización, como lo son: cirugía, hospitalización, y otros servicios.

## 2. Actividades (Centros de Costo)

Las diversas actividades que se realizan están agrupadas en los respectivos departamentos, unidades o áreas de trabajo de la organización. Cada una de estas áreas se constituye en Centro de costos y son los consumidores de los recursos de la organización.

Se clasifican en:

- Centros de Costos Administrativos o Generales:

Están conformados por todas las actividades o Centros de Costos que no están vinculados directa o indirectamente con el proceso medico asistencial, tales como:

Gerencia general, administración, recursos humanos, vigilancia, cobranzas, aseo general, admisión y presupuesto, y otros.

- Centros de Costos de Apoyo a las actividades principales:

Están conformados por todas las actividades o Centros de Costos que están vinculados directa o indirectamente con el proceso medico asistencial, tales como:

Enfermería, camareras, nutrición, retén, y otros.

- Centros de Costos Finales:

Están conformados por todas las actividades o Centros de Costos que constituyen el objeto de la prestación del servicio médico asistencial, y que en el caso de las instituciones de salud privadas, son los servicios facturables, tales como:

Quirófano, hospitalización, laboratorio, imágenes y otros.

Procedimiento:

a) Asignación de Costos Directos e indirectos

Los costos Directos se asignan a los centros de costos específicos (Servicios)

- Medicamentos.
- Material médico – quirúrgico.
- Suministros de diversa naturaleza.

Los costos Indirectos se distribuyen entre los:

- Centros de Costos que representan los Recursos Genéricos
- Centros de costo que representan Actividades Generales de la organización (recursos humanos, administración, vigilancia, admisión)
- Centros de costo que representan Actividades de Apoyo a las actividades o servicios principales que le prestan a los pacientes (Quirófano, hospitalización, laboratorio, imágenes y otros).
- Centros de Costo que representan los Servicios Finales que se le prestan a los pacientes.

b) Distribución de los Costos Indirectos Departamentales o por áreas de trabajo

- Los costos representados en los distintos Centros de Costos se distribuyen en forma de cascada, primero, desde los Recursos hacia las Actividades, y luego de las Actividades a los Servicios.
- La distribución se realiza sobre la base de Inductores de Costo previamente

determinados.

- En los servicios se llevan estadísticas del servicio prestado a los fines de determinar los costos unitarios de cada servicio.

#### b) COSTEO POR PROTOCOLOS

Un protocolo desde el punto de vista clínico, es una secuencia ordenada de procedimientos utilizables ante un individuo con un determinado cuadro clínico o sobre la actitud terapéutica más adecuada ante un problema de salud. El protocolo permite al médico o personal del área de la salud encargado del procedimiento, realizar el tratamiento de manera efectiva y con el costo mínimo (Candia, 1997). El costeo por protocolos aunque es muy utilizado en el área de la salud, más que una metodología de costeo, es una herramienta que permite calcular estándares de consumo ante determinado procedimiento, los cuales son utilizados por el Costeo Basado en Actividades o el Costeo Absorbente al momento de calcular el costo real de la prestación del servicio y por el costeo estándar para proyectar el comportamiento de los servicios. (Duque y Osorio, 2003).

#### c) COSTOS POR PROCESOS.

El enfoque sistémico o por procesos, parte del principio de que el Proceso es la forma natural de organización del trabajo y surge en contraposición de las organizaciones piramidales o verticales, estructuradas con base en las funciones (enfoque funcional). Todo proceso hace parte de un Sistema y es uno de los elementos importante de él. Un Sistema es cualquier conjunto de elementos interconectados por una configuración de relaciones que constituyen la organización que lo define y especifica su identidad (Maturana, 1995).

Esta metodología tiene como objetivo calcular el costo de cada uno los procesos misionales u operativos que componen el negocio, para a partir de él, tomar las decisiones necesarias. Esta metodología es muy utilizada en el sector salud, dado que los procesos pueden definirse y separarse de una forma relativamente fácil, sin

embargo al pretender costear sólo procesos misionales, deja de lado los procesos administrativos que representan un valor importante dentro de la estructura de este tipo de entidades, así como el costeo de otros niveles de información relevantes: procedimientos, pacientes, productos, etc.

#### d) COSTO POR PACIENTE / PATOLOGÍA.

Esta metodología de la cual se encuentra bibliografía y referencias de aplicación en Uruguay y Argentina, parte de una clasificación en dos grandes tipos de costos:

variables y fijos; es decir, por un lado el sistema deberá calcular los costos variables por paciente que serán todos aquellos gastos que se originan por la atención al paciente, por ejemplo, medicamentos, material de uso médico, análisis, honorarios específicamente para ese paciente, etc.

Por otro lado, se deben calcular los costos fijos o costos por utilización de los servicios del hospital, como pueden ser el costo del día/cama en cada tipo de sala (convencional, intermedio, intensivo, etc.), el costo de utilización del quirófano, el costo de la consulta por especialidad, etc. (Montico y Velarde, 2003). Este método exige sistemas de información muy complejos que permitan registrar los costos para cada uno de los pacientes, además no tiene en cuenta la asignación de un grupo grande de costos indirectos asociados a los servicios.

#### e) GRUPOS RELACIONADOS DE DIAGNÓSTICO – GRD:

EL GRD es un método de agrupación de pacientes basado en las características significativas de los diagnósticos emitidos al momento del ingreso, las cuales permiten predecir el nivel de recursos que consumen los diagnósticos y tratamientos posteriores hasta el momento del alta. Las características significativas del diagnóstico provienen:

- Del paciente
- De la enfermedad



Un Grupo de Diagnóstico Relacionado es el conjunto de pacientes con una enfermedad clasificada etiológicamente (por su causa y sus manifestaciones), que demanda diagnósticos y tratamientos similares y consume cantidades similares de recursos. (Gomero, 1997). En consecuencia, los pacientes se agrupan en categorías homogéneas en función de las características clínicas que presenten y de los procesos a los que tendrán que ser sometidos, formándose así grupos de “isoconsumo” de recursos (Fresneda, 1998).

Los Grupos Relacionados de Diagnóstico al igual que los protocolos son herramientas que le sirven a las metodologías de costeo para mejorar el cálculo del costo y llegar a niveles de detalle más profundos, sin embargo no podrían clasificarse como metodologías de costeo. Sobre el tema de los GRD's existe amplia bibliografía y referentes de aplicación en los Estados Unidos y España. Para el caso Colombiano el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Medellín utiliza esta herramienta y cuenta con documentación clara sobre su aplicación.

Las diferentes herramientas mencionadas en los párrafos anteriores, son aplicables en el área de la salud; sin embargo, es necesario realizar estudios que a través del análisis detallado tanto de las características y complejidades que tienen los servicios de salud como de las bondades y limitaciones de cada uno de los sistemas de costeo y técnicas de gestión existentes.

Un aspecto sobre el que hay que trabajar fuertemente es la promoción de la cultura de costos al interior de las instituciones, para que los diferentes niveles de dirección comprendan la importancia de hacer un monitoreo permanente al comportamiento de los costos de su unidad y con ello mejorar la gestión y los resultados. Nada se lograría con que las entidades encargadas de la vigilancia y control en el sector definan claramente el sistema de costos a aplicar y que las empresas inviertan una cantidad considerable de recursos en su implementación, si finalmente ésta información no es utilizada de forma adecuada.

Otro de los factores importantes para superar la crisis que afecta este sector y que

viene de la mano de un buen sistema de información financiero y de costos es la creación de una cultura de alta gerencia en estas instituciones. Los hospitales no sólo se logran mejorar con dinero: se necesita gerencia, se necesita mejorar tecnología y cambiar la cultura organizacional.

Se requieren líderes que sepan interpretar la información financiera y tomar decisiones adecuadas, que no piensen en la minimización del consumo de recursos como única salida, pues es importante tener en cuenta que en la atención en salud lo primordial es salvar vidas, independientemente de lo que cueste; lo que se busca es determinar a través de la información de costos que se genera y las decisiones gerenciales que se toman en la entidad, lo eficientes que son en la utilización de los recursos, los planes de racionalización –sin desmejorar la calidad- que se ejecutan, ya que lo ideal no es disminuir costos sino prestar un servicio con la mayor calidad al menor costo posible.

### 3.5 DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA HOSPITAL SAN RAFAEL

El Área de Neonatología del Hospital Nacional San Rafael de Santa Tecla, fue instalada en octubre del 2009, da atención al paciente neonatal, con personal comprometido a brindar calidad en la atención de manera que se logre un impacto de valor en la sobrevivencia de los neonatos con el cumplimiento de las normas de manejo del recién nacido enfermo, de acuerdo a estándares internacionales es una unidad nivel IIIA debido a que da:

- Atención de Recién nacidos mayores de 1000 gramos
- Posibilidad de mantener ventilo terapia prolongada
- Posibilidad de realizar procedimientos complejos: drenaje pleural, Exanguinotransfusión total, cateterismo umbilical, colocación catéteres percutáneos, nutrición parenteral (disponible por acuerdo interhospitalario).
- Posibilidad de intervenciones quirúrgicas menores
- Zonas grises para lavado de manos de familiares

- Áreas de bodega para ropa limpia, equipo, insumos
- Banco de Sangre local
- Tamizaje auditivo

Con características híbridas de nivel IIIB:

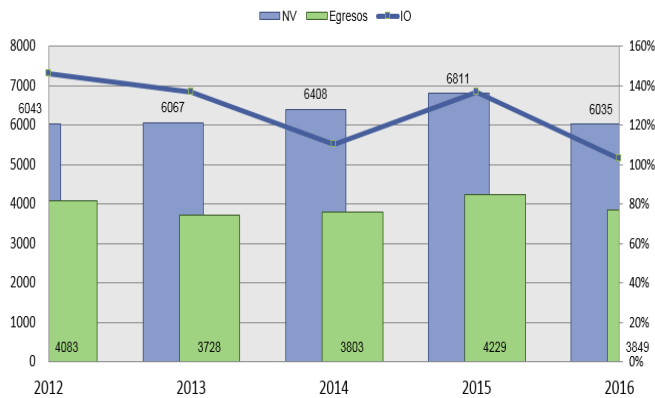
- Ventilación de alta frecuencia
- Técnicas de imagen avanzada
- Manejo de recién nacidos menores de 1000 gramos<sup>8</sup>

De acuerdo a estándares internacionales la unidad de neonatología debe contar con 4-5 cupos por cada 1 000 nacidos vivos (NV) para cuidados básicos o de bajo riesgo (70 % serán cunas, y el 30 %, incubadoras), 5-7 cupos por 1000 NV para Cuidados Intermedios (25% serán cunas, el 5% cunas de calor radiante y el 70 % incubadoras), 1 a 1.9 cupos por 1000 NV de Cuidados Intensivos (30 % serán cunas de calor radiante y el 70 % incubadoras de cuidados intensivos).

La asignación gerencial del HNSR en camas para recién nacidos, es de 28 cupos. Sin embargo la alta demanda local, de la comunidad y la red de referencia, mantienen las áreas de atención, saturadas de pacientes (Índice ocupacional promedio del 116.5 % en los últimos tres años), limitando el área que idealmente debe asignarse a cada paciente, de forma importante.

---

<sup>8</sup> Unidades de Neonatología, estándares y recomendaciones de calidad, informes, estudios e investigación 2014, ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad Madrid, pág.



	2012	2013	2014	2015	2016
Nacidos vivos	6043	6067 (↑0.4%)	6408 (↑5%)	6811 (↑6%)	6032 (↓11%)
Egresos	4083	3728 (↓2%)	3803 (↑2%)	4229 (↑10%)	3849 (↓7%)
Índice Ocupacional	146%	136.5%	110%	136.6%	103%

Nacidos Vivos - Egresos - Índice  
Ocupacional  
2012 - 2016,  
Neonatología HNSR

Fuente: ESDOMED

## DIAGNOSTICOS MÁS FRECUENTES

Los 5 diagnósticos de egreso más frecuentes de la UCIN en el periodo de enero a junio del 2016

1. Prematurez
2. Neumonías Neonatales
3. Depresión Neonatal
4. Asfixia perinatal
5. Sepsis Neonatal

3.5.1 Unidad de Cuidados intensivos neonatales (UCIN) es una unidad asistencial en la que, bajo la responsabilidad de un médico especialista en neonatología y sus áreas específicas, se realiza la atención del recién nacido con patología médico-quirúrgica, con compromiso vital, que precisa de medios y cuidados especiales de forma continuada.

La mayoría de los bebés ingresados en la UCIN son prematuros nacidos antes de las 37 semanas de embarazo), tienen bajo peso (menos de 5.5 libras o 2.5 kg), o tienen una enfermedad que requiere de cuidado especial.

El paciente Neonatal para fines asistenciales abarca desde el nacimiento hasta los 28 días de vida en los nacidos a término y hasta las 46 semanas de edad postmenstrual en los nacidos prematuramente. Sin embargo, en ocasiones la hospitalización en la unidad neonatal puede prolongarse más allá de este periodo en función de la patología y el tamaño del paciente. (Que pesa menos de 3 kg)

Recién nacido inmaduro es aquel que nace con edad gestacional menor de 27 semanas y prematuro son aquellos de edad gestacional de 27 a 37 semanas.

Los profesionales especialmente capacitados en la atención de los neonatos en la UCIN son:

**Neonatólogo.** Un pediatra con capacitación adicional en el cuidado de bebés enfermos y prematuros, adiestrado para manejar las situaciones más complejas y de alto riesgo, a quien generalmente se lo conoce como el médico responsable del paciente, supervisa a los residentes y médicos especialistas en formación en pediatría, las enfermeras practicantes y las enfermeras que cuidan a los bebés en la UCIN.

**Neonatólogo en formación.** Un pediatra que se está capacitando en el cuidado de bebés prematuros y enfermos. Que realiza procedimientos complejos en la atención de su hijo.

**Residente en pediatría.** Un médico que está recibiendo capacitación adicional para la atención de niños. Es posible que practique o ayude a practicar procedimientos y que ayude a dirigir la atención de su hijo.

**Terapeuta respiratorio.** Una persona con capacitación especial para suministrar apoyo respiratorio que incluye el manejo de oxígeno y respiradores artificiales (ventiladores).

**Terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas y terapeutas del lenguaje (logopeda).** El fisioterapeuta y el terapeuta ocupacional vigilan que el bebé se esté desarrollando adecuadamente y ayudan con la atención relacionada con el desarrollo que incluye técnicas para acomodar y consolar al bebé. Los logopedas ayudan a los bebés a aprender a comer con la boca.

**Trabajadores sociales.** Asisten a las familias para enfrentar la gran variedad de emociones que se experimentan cuando un hijo está enfermo, ayudan a las familias a obtener la información que necesitan de los médicos y ayudan a la familia con otras necesidades básicas como los problemas financieros.

La UCIN está diseñada para manejar las necesidades de supervivencia del prematuro o del neonato en estado crítico, incluyendo todos sus sistemas, dotadas de materiales y equipo específico para atender las constantes vitales alteradas o con alto riesgo que se alteren como cunas térmicas, incubadoras, monitoreo de la conducción eléctrica del corazón, el cerebro, presiones arteriales, monitorización de la frecuencia y función pulmonar así como la temperatura corporal.

**Neonato en estado crítico:** situación clínica en la que al neonato se ha alterado de alguna forma una o más constantes vitales que lleva un compromiso serio para la continuación de la vida.

**Cunas térmicas** son camas que se utilizan en neonatología, que tienen una fuente de calor radiante.

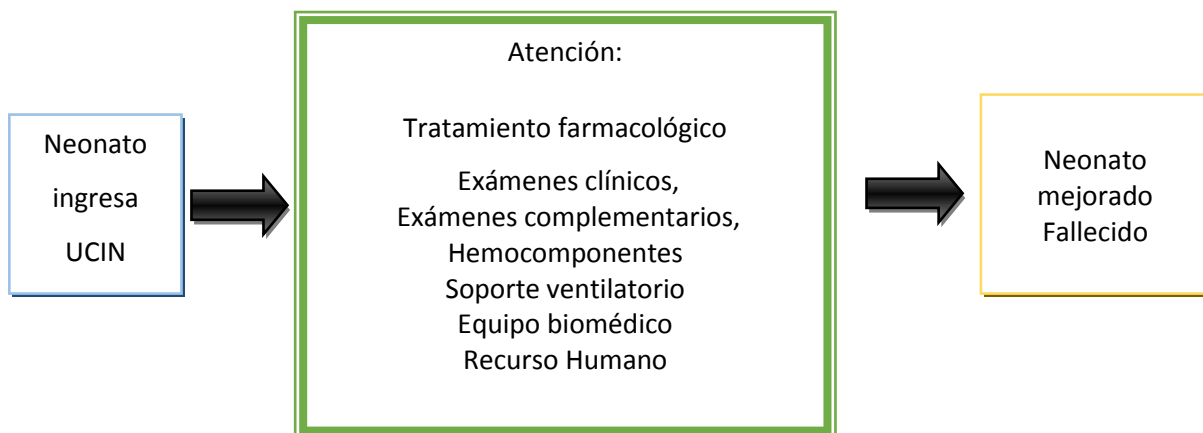
**Incubadoras:** son camas que se utilizan en neonatología, que tienen una fuente de calor húmedo

**La ventilación o respiración mecánica** es un procedimiento en el que un equipo especializado respira o colabora temporalmente por el bebé, proporcionándole el oxígeno que necesita y que no puede lograr con su respiración normal por falta de madurez y desarrollo en su sistema pulmonar o nervioso o por encontrarse alterado por enfermedades. Esto se consigue a través de un tubo endotraqueal, a través de la boca o la nariz y hasta la tráquea, cada bebé, según sus necesidades, recibe una cantidad de respiraciones por minuto, presión de aire, cantidad de oxígeno.

**La ventilación mecánica convencional** es una técnica de soporte vital altamente especializada, para así mantener el intercambio gaseoso pulmonar mientras se soluciona el problema que ha ocasionado el fallo respiratorio.<sup>9</sup>

**La ventilación de alta frecuencia (VAFO)** es un modo relativamente nuevo de asistencia respiratoria en los recién nacidos (RN) con insuficiencia respiratoria aguda, proporciona un volumen de gas a través de un pistón o diafragma que comprime y luego libera la mezcla de gas en el circuito del ventilador.<sup>10</sup>

#### Esquema sistémico de la Atención en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.



<sup>9</sup> Medicina fetal y neonatología Grupo Respiratorio Neonatal de la Sociedad Española de Neonatología, Anales de Pediatría 2001;55(3): 244-250

<sup>10</sup> Ventilación de alta frecuencia en el recién nacido: Un soporte respiratorio necesario, Rev. chil. pediatr. v.74 n.5 Santiago sep. 2003

## IV. DISEÑO METODOLOGICO

### **Tipo de Estudio:**

La presente investigación es una evaluación económica de tipo parcial incluye la Estimación de costos de la atención en la Unidad de Cuidado Intensivos Neonatal en el Hospital San Rafael de Enero a Junio 2016.

Se utilizó la metodología de Grupos Relacionados de Diagnóstico que es un método de agrupación de pacientes basado en las características significativas de los diagnósticos emitidos al momento del ingreso, las cuales permiten predecir el nivel de recursos que consumen los diagnósticos

### **Unidad de Análisis:**

Costos de atención de 76 neonatos ingresados en la Unidad de Cuidado Intensivos Neonatales del Hospital Nacional San Rafael de Enero a Junio 2016.

### **Variables e indicadores:**

Se estimaron los costos de atención por paciente de acuerdo al diagnóstico de:

Medicamentos, Insumos médicos y Uso de hemoderivados

Exámenes de laboratorio

Exámenes complementarios (radiología)

Oxígeno

Costos de uso de equipos: Uso de incubadora, Monitor Soporte Respiratorio: respirador artificial o ventilador convencional o/y ventilación de alta frecuencia.

Recurso humano: neonatólogo, médico residente, médico interno, enfermería y ayudante de servicios generales.



## **Fuentes de Información:**

Se realizó la revisión bibliográfica que sustentan el tema de investigación en sitios con evidencia científica como Revista Scielo, sitio de Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) Argentina, Instituto Carlos III de España.

En la investigación de campo se realizó:

- **Expedientes clínicos:** se revisaron los expedientes clínicos de los 76 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante el período de enero a junio 2016, para obtener la información relativa a los diagnósticos de los neonatos y las indicaciones de: medicamentos prescritos, exámenes de laboratorio, hemocomponentes, exámenes complementarios (radiológicos) indicados, indicación de oxígeno, soporte ventilatorio, días de estancia en la UCIN (ver anexo 2)
- **Información de precios de adquisición:** se consultó la información de precios de adquisición de medicamentos e insumos médicos-quirúrgicos de los inventarios del almacén, el costo de los exámenes de laboratorio se consultó el Laboratorio Clínico los precios de adquisición de pruebas y reactivos y recurso humano con lo cual se determinó del costo por examen, con los exámenes complementarios se realizó se la misma forma.
- En relación al equipo biomédico se investigó a través del número de inventario y apoyo del unidad de activo fijo el valor con que se adquirió el equipo y la depreciación del mismo y se hizo las estimaciones para el uso por día
- **Técnica de recolección de información:** Con la información obtenida de la entrevista se sistematizo las respuestas de los autores claves.

La información obtenida de los expediente se sistematizo en una base de datos en Excel, a partir de la cual se determinaron los costos y se procedió a su análisis de costos por diagnósticos.

Para la estimación de costos de medicamentos, insumos médico-quirúrgicos, exámenes de laboratorio, Hemocomponentes, exámenes complementarios (radiológicos), oxígeno suministrado, se utilizó la siguiente fórmula para costos:

$$\text{Costo de producto} = p \times q$$

Según diagnóstico

Dónde: p= precio con que se adquiere el producto

q = cantidad usada del producto

El costo del diagnóstico es igual a la sumatoria de los resultados de p x q.

Estos cálculos se realizaron en hoja Excel con aplicación de fórmula.

Para la medición de tiempos que cada recurso humano dedica a cada actividad del proceso de atención del programa de quimioterapia para pacientes con cáncer de mama, para protocolo de manejo ambulatorio y hospitalario.

**Tiempo dedicado en UCI neonatal**

$$\frac{\text{Tiempo dedicado a UCI neonatal}}{\text{Tiempo contratado}}$$

$$\text{Costo del tiempo dedicado} = \frac{\text{salario contratado} \times \text{tiempo dedicado a UCIN}}{\text{Tiempo completo de contratación}}$$

Con todo lo anterior se determinó el Costo por paciente, costos por diagnóstico, y el costo total de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital San Rafael en el período de Enero a Junio del 2016, se obtuvieron así:

- a) Costos por pacientes:** Se determinó a través de la sumatoria de los costos estimados de medicamentos, insumos médicos-quirúrgicos, exámenes de laboratorio, hemocomponentes, exámenes complementarios, suministro de oxígeno, estimación de costo de uso de equipo biomédico y costo estimado de recurso humano de acuerdo la

Información obtenida de los expedientes clínicos de cada paciente y a la Información de costos de adquisición de los productos por el Hospital Nacional San Rafael.

- b) Costos por diagnóstico:** se determinó de la sumatoria de los costos estimados por cada neonato de acuerdo al grupo relacionado por diagnóstico.
- c) Costo total del:** corresponde a la sumatoria de los costos estimado por grupo relacionado por diagnóstico.
- d) Se estimó el costo por día UCI neonatal:** igual a costo total estimado en el período de estudio dividido entre el total de días estancia UCI neonatal.

Los resultados obtenidos se organizaron de la siguiente manera:

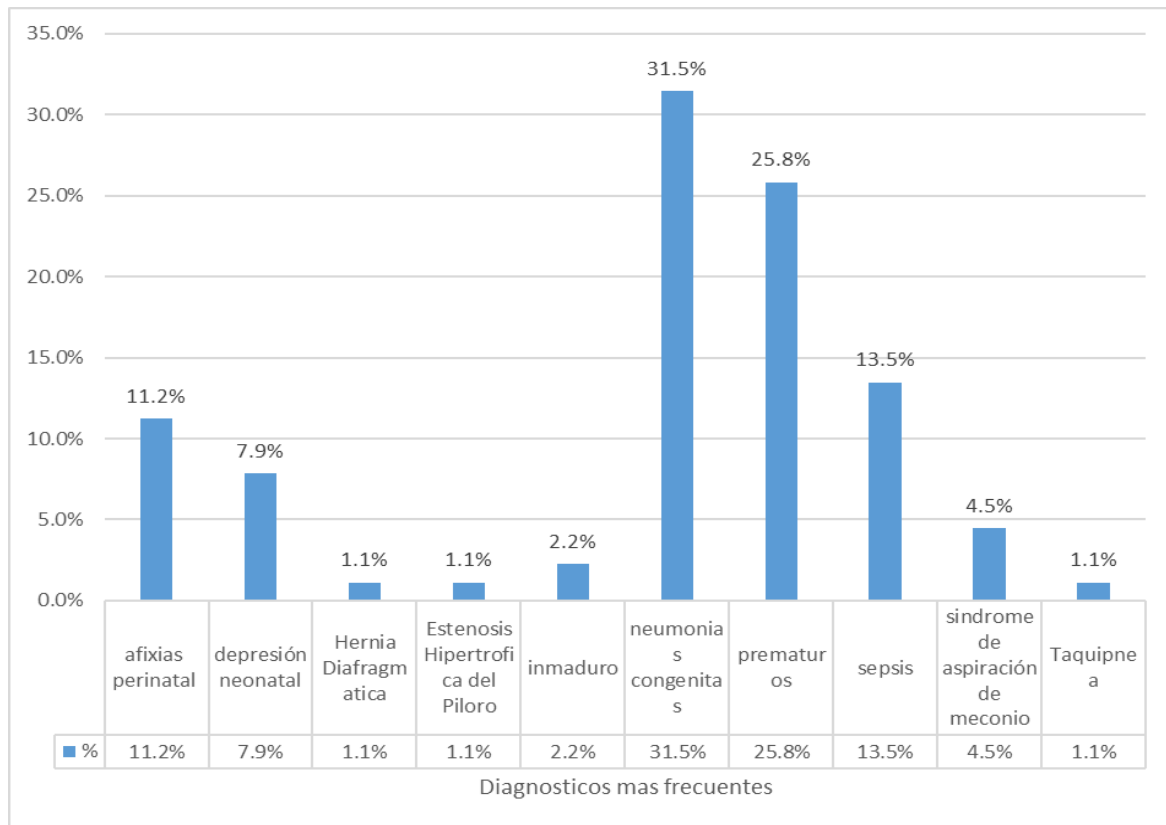
- a) El número de neonatos ingresados de enero a julio 2016 en UCI neonatal se presentan agrupados por diagnóstico.
- b) Los costos estimados por grupo diagnóstico
- c) Costos de medicamentos, insumos médicos-quirúrgicos, costos de hemocomponentes, costos de exámenes de laboratorio, costo de exámenes complementarios, costo de oxígeno, costo de uso de equipo de soporte ventilatorio, equipo biomédico.
- d) Se presentan los tiempos empleado por cada Recurso Humano en las actividades del Procesos de Atención de la UCIN neonatal.
- e) Luego se presenta un cuadro de consolidado de los Costos Fijos y Variables por aplicación de acuerdo a cada diagnóstico.
- f) Finalmente se presenta el análisis de costos.

## Variables e indicadores: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición operacional	Caracterización	Indicador	Valor	Unidad de medida
Caracterización de Diagnósticos de Neonatos		Valor monetaria del número de unidades hemoderivados utilizados por pacientes	= Unidades usadas X precio de unidad	Moneda dólares americanos	Precio con que el hospital adquiere cada unidad de insumo medico
		Valor monetaria del número de unidades de Insumo Médicos utilizados por pacientes	= Unidades usadas X precio de unidad	Moneda dólares americanos	Precio con que el hospital adquiere cada unidad de insumo medico
Costos Directos	Costos asociados por el consumo de cada neonato de acuerdo a las indicaciones medicas por diagnostico establecido	Valor monetario de los mg o ml de Medicamentos utilizados por cada pacientes	=miligramos o ml usadas X precio de unidad	Moneda dólares americanos	Precio con que el hospital adquiere cada unidad de medicamento
		Valor monetario de prueba de laboratorio indicados al paciente	= N ° de prueba de laboratorio x precio estimado de la prueba	Moneda dólares americanos	Precio estimado prueba de laboratorio
		Valor monetario de examen complementario indicados al paciente	= N ° de exámenes complementarios x precio estimado del examen	Moneda dólares americanos	Precio estimado examen radiológico
		Valor monetario del tiempo que cada recurso humano dedica a la atención	=tiempo da atención UCI neonatal x salario / salario total tiempo contratado	Moneda dólares americanos	Tiempo en minutos que el recurso dedica al programa y su valor en dólares
		Valor monetario de cc por día de oxígeno suministrado al paciente	=cc de oxígeno por pacientes x precio de cc	Moneda dólares americanos	Precio de cada cc de oxígeno
		Valor monetario que incluye depreciación del tiempo de uso del equipo por paciente	=tiempo de uso del equipo X valor monetario con depreciación del equipo	Moneda dólares americanos	Precio del equipo incluye depreciación
Costos indirectos	Costos de atención que no pueden atribuirse a cada neonato si que son comunes a los neonatos ingresados en el periodo de estudio.				

## V RESULTADOS

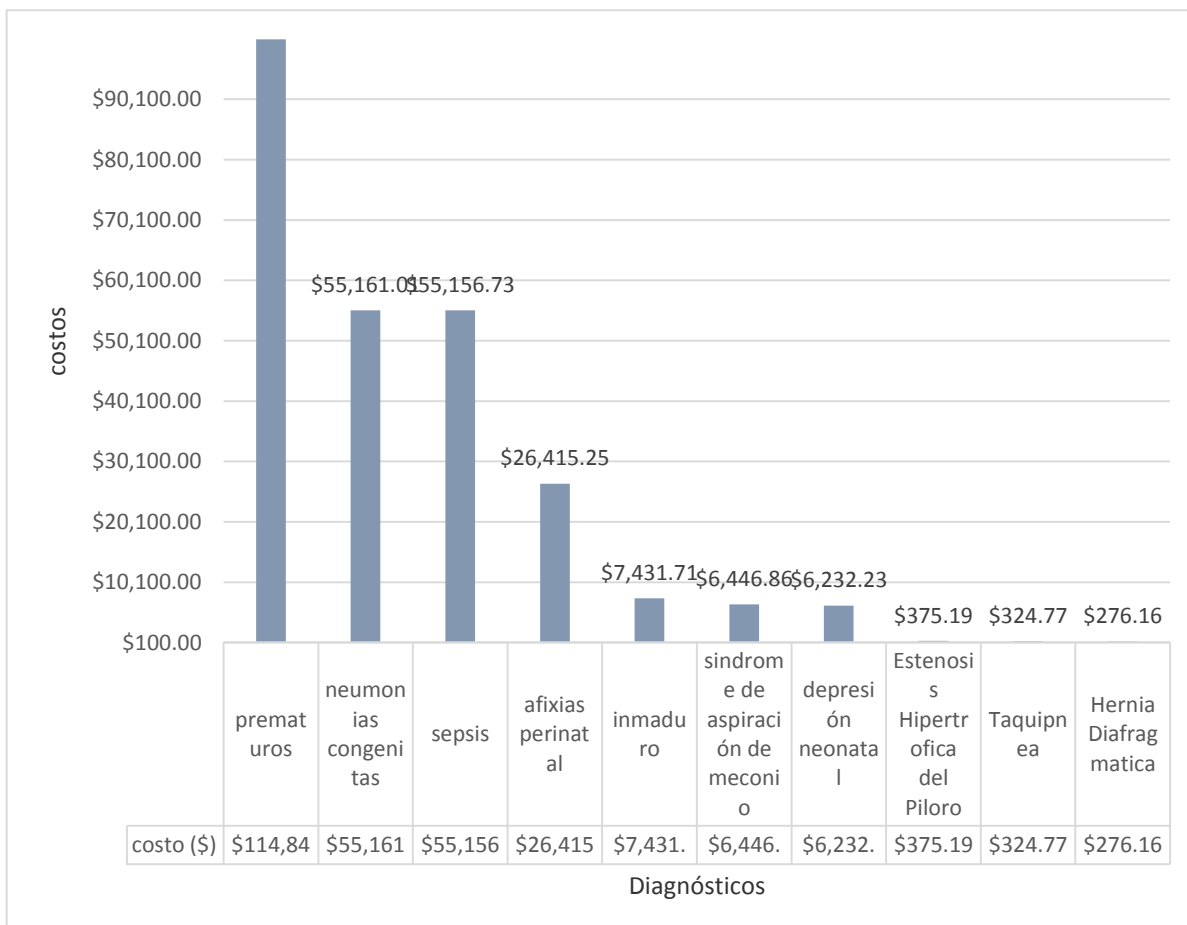
**Grafico 1. Caracterización de los Diagnósticos más frecuentes en los recién nacido de la Unidad de Cuidados Intensivos de enero a junio 2016**



fuentes base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recién Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

Durante el período de estudio el Diagnóstico más frecuente es la Neumonía con 31.5 % seguido de la Prematurez con 25.8%, sepsis con el 13.5% la Asfixia neonatal 11.2%, depresión neonatal 7.9%, Síndrome de Aspiración de Meconio 4.5%, Neonatos Inmaduros 2.2%, Hernia Diafragmática, Estenosis Hipertrofica del Píloro y Taquipnea

**Grafico2: Costo de atención por Diagnóstico de Ingreso en la UCIN de enero a junio 2016**



Fuente base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recién Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

De acuerdo a los resultados durante el período de estudio indican que el diagnóstico con mayor costo de atención es el de Prematurez con estimados \$114,844.76 seguido de las Neumonías Congénitas con un costo estimado de \$55,161.01 y la Sepsis neonatal \$55,156.73, la Asfixia Perinatal \$26,415.25 , los Síndromes de aspiración de meconio \$6,446.86 la depresión neonatal con \$6,232.23, la Hernia diafragmática \$276.16 y la estenosis hipertrofica del píloro \$375.19 y la de menor costo la taquipnea con \$324.77.

**Grafico 3 Costo promedio por día de estancia en UCIN según diagnóstico en los neonatos ingresados de enero a junio 2016.**



fuentes base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recién Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

El costo por día de estancia en la UCIN fue mayor para el diagnóstico de Síndrome de Aspiración de meconio \$477.55 seguida de Neumonías Congénita \$413-00. y la de menor costo fue la Taquipnea Transitoria.

**Tabla1: Comparación de estimación de costos por diagnóstico, días de estancia hospitalaria y peso promedio de neonato**

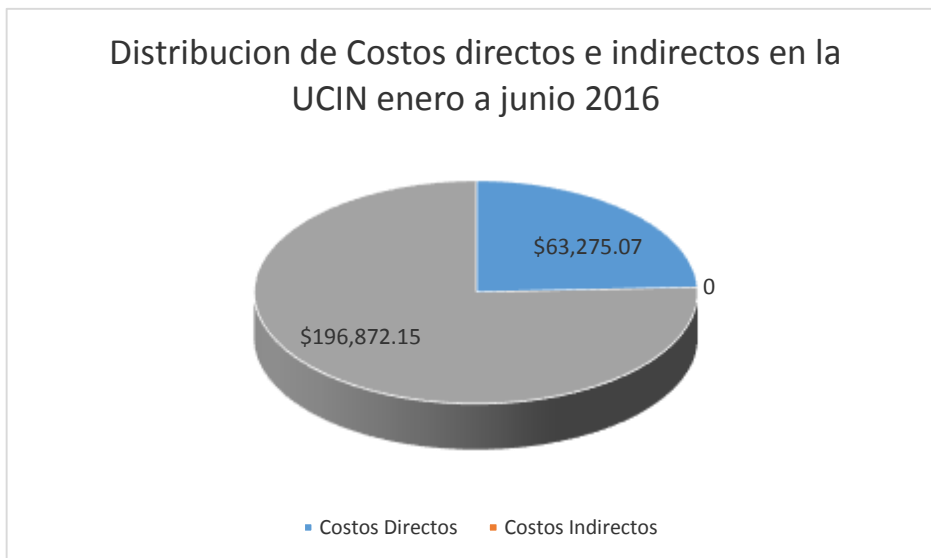
Diagnóstico	costo (\$)	N° de neonatos	N° promedio de estancia UCIN	Días promedio de peso al nacer (gramos)	Costo promedio por día de estancia
Asfixia Perinatal	\$26,415.25	10	65.9	3251.43	\$400.00
Depresión Neonatal	\$6,232-23	13	17	4971.4	\$375.85
Hernia Diafragmática	\$276.16	1	1	2620	\$276.16
Estenosis Hipertrófica del Píloro	\$375.19	1	1	3400	\$375.19
Inmaduro	\$7,431.71	2	18	705	\$412.87
Neumonías Congénitas	\$23,566.82	18	46	2898.75	\$512.32
Prematurez	\$114,844.76	24	252	1768.6	\$379.85
Sepsis Neonatal T	\$7,983.18	4	20	2505.4	\$399.16
Síndrome de aspiración de meconio	\$6,446.86	4	12.5	3466	\$477.54
Taquipnea Transitoria RN	\$324.77	1	6	600	\$54.13

fuentes base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recién Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

En cuanto a costo por día de estancia hospitalaria los mayores costos fue para el diagnóstico de Neumonía Congénita con un costo estimado de \$512.32 y Síndrome de Aspiración Meconio de \$477.54, Recién nacidos inmaduros de \$412,87 sin embargo al observar los costos totales durante el periodo de estudio la prematurez es la de mayor impacto económico con \$114,844.76 debido a que la estancia en UCIN es prolongada por el bajo peso al nacer.



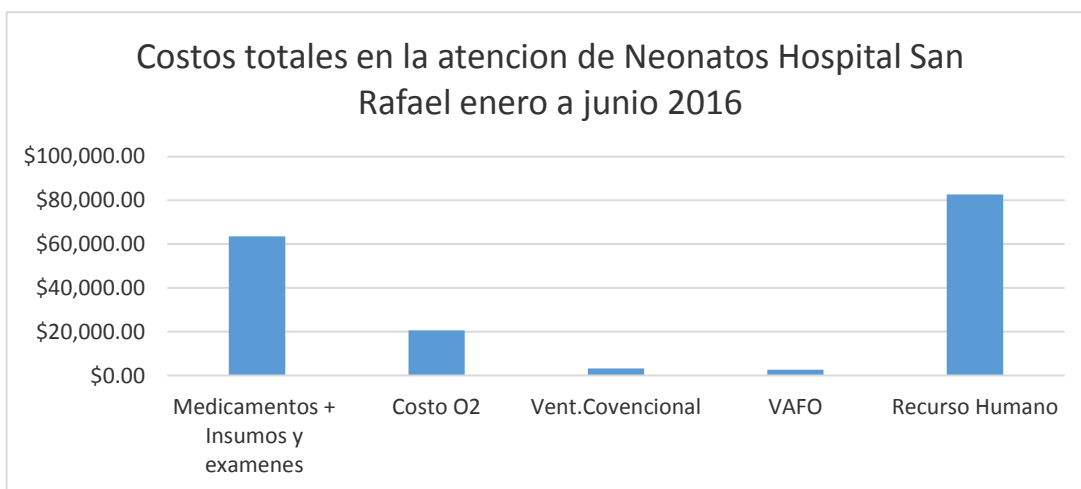
**Grafico 4 Costos de atención de UCIN: costos fijos y variables**



fuentes base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recién Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

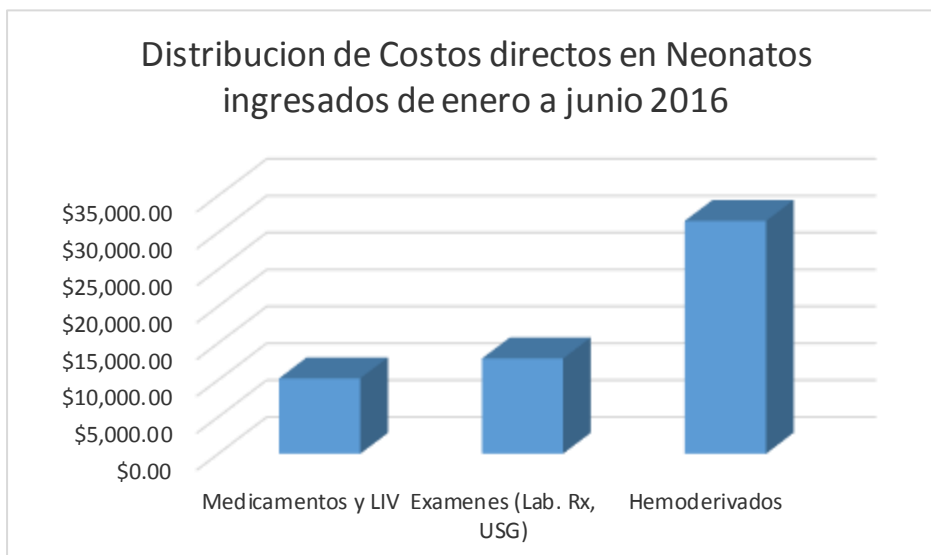
Los costos indirectos ascendieron a \$196,872.25 mientras que los costos directos se estimaron en \$63,275.07

**Gráficos 5 Distribución total de Costo de Atención de Recién Nacidos Atendidos UCIN de Enero A Junio 2016**



En Los Costos estimados en la atención de los recién nacidos ingresados en la UCIN de enero a junio 2016, el mayor costo es la categoría del recurso humano \$82,628.88, seguido de medicamentos, insumos y hemoderivados \$63,597.08.

### **Grafico 6 Costos directos de atención de neonatos ingresados en la UCIN del Hospital San Rafael de Enero a Junio 2016**



fuentes base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recien Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

De los costos directo el mayor monto corresponde a los hemoderivados \$31,572.00 seguidos de los medicamentos e insumos médicos \$18,780.25 y exámenes de diagnóstico como laboratorio clínico y radiológico \$12,922.82.

**Tabla 2 Recién nacidos con menor y mayor estancia hospitalaria y sus costos**

Diagnósticos	Costo Total de la Atención	Días UCIN
Neumonía Adquirida en la comunidad	\$312.86	0.25
Inmaduro de 26 semanas + EBPN + EMH GIV	\$506.40	0.5
Asfixia perinatal + convulsión neonatal	\$5,023.32	11
Prematuro 34 semanas + BPN +EMH GIV	\$4,131.45	16
Inmaduro de 26 semanas + Sepsis Neonatal + EMH GIII +Hemorragia Pulmonar	\$6,925.31	17
Prematuro 35 semanas parto extra hospitalario. + sepsis temprana	\$5,412.29	18
Prematuro de 33 semanas + parto extra hospitalario + Sepsis temprana	\$9,437.53	23
Prematuro 33 semanas + EMH	\$820,015	24
Asfixia +Status Convulsivo +Síndrome Aspiración Meconio +Choque séptico	\$8,525.37	26
Prematuro de 28 semanas +EMH GII	\$8,930.12	30
prematuro 32 semanas + EMH GII+ RPN de evolución desconocida	\$13,250.54	39
Prematurez 33 semanas + Sepsis Neonatal	\$18,802.97	45
prematuro de 29 semanas + EMHG III + Acidosis Metabólica + Neumonía asociada a ventilación	\$20,552.82	61

fuentes base de datos de la investigación de Estimación de Costos en la Atención de Recién Nacidos en UCIN el periodo enero- Junio 2016 Hospital San Rafael

El Recién Nacido con Diagnostico de Neumonía adquirida en la comunidad estuvo en Cpap egresó vivo, el siguiente fue un neonato inmaduro que permaneció 12 horas y falleció, el neonato con mayor estancia hospitalaria de 61 días en UCIN fue un prematuro de 29 semanas, así mismo fue el de mayor costo \$20,552.82.

## VI. DISCUSION

De acuerdo a las entrevistas realizadas a administradora del hospital, jefe de la unidad financiera institucional, jefe de suministros, jefe de farmacoterapia y jefatura del departamento de Neonatología se evidencio que no existe un sistema de registro o software acerca de los costos en la atención de los recién nacidos, ni otro paciente en el hospital.

De acuerdo a la investigación los costos indirectos totalizaron \$133,597.08, el mayor costo es para la categoría del recurso humano.

Los costos directos total fueron \$63, 275,07

La estimación de costos totales en el periodo de estudio ascendió a \$196,862.15 para 510.54 días de estancia en la UCIN.

En el periodo de estudio el costo promedio por día en la UCIN fue \$385.61

De acuerdo a la base de datos de la investigación el menor costo de atención fue en un recién nacido a termino con diagnóstico de neumonía con \$312.86 permaneció 1 día en cpap nasal, tuvo peso al nacer de 2,005Kg, egresado vivo.

El recién nacido con mayor costo en UCIN fue de \$20,552.82 con diagnóstico de prematuro de 29 semanas, con estancia hospitalaria 61 días permaneció 48 ½ días con ventilación convencional, tuvo peso al nacer de 1,215 Kg, egresado vivo

El costo total en la atención de 24 prematuros fue \$114,844.76 un costo promedio de \$4,785.20 por cada neonato con este diagnóstico, en este diagnóstico se incrementan los costos debido a que los prematuros al nacer tiene peso en ocasiones menos de 1.5 Kg y pueden no ser trasladados de la unidad de cuidados intensivos a otro servicio sin que alcance un peso mínimo de 1.5 kg para evitar complicaciones

El costo total de los neonatos ingresados con diagnosticados como Neumonías congénita \$55,161.01 con un promedio \$1,970.73 por cada neonato con este diagnóstico

El costo total de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis Neonatal fue de \$55,156.73 en 12 casos, cada recién con este diagnóstico tuvo un costo estimado de \$4,596.39, en dos de ellos con sepsis tardía.

El costo total de los Recién Nacidos ingresados con diagnóstico de Asfixia fue de \$26,415.25 costo en promedio \$2,641.53 para cada neonato con este diagnóstico y el costo por día \$400.00

Los neonatos ingresados con diagnóstico de Síndrome de Aspiración de Meconio fueron 4 casos y tuvieron un costo total de \$6,446.86, promedio \$1,611.71 por cada caso con este diagnóstico.

El costo total en 13 casos con diagnóstico de Depresión Neonatal fue \$6,323.23 un promedio de \$534.03 por cada neonatos con este diagnostico

Estenosis Hipertrófica del píloro solo se presentó un caso con una estimación de costos de \$375.19

De acuerdo a la base de datos de la investigación, en dos recién nacidos con diagnóstico de Inmaduros el costo de su atención totalizo \$7,431.71, con peso al nacer de 870 gr y 535 gr, el primero tuvo 17 días de estancia hospitalaria y el segundo solo 12 horas, ambos inmaduros egresaron fallecidos.

## VII. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los resultados del estudio los Costos directos estimados de atención en la UCIN ascendieron a \$63,275.07 que incluye los medicamentos y productos de origen sanguíneo administrados, los exámenes tomados de laboratorio, Rayos X, Ultrasonografías, ecocardiogramas.
2. Mientras que los costos indirectos de atención en la UCIN totalizaron \$133,597.08 que comprenden las categorías de Oxígeno, el soporte ventilatorio ya sea convencional o de alta frecuencia y el recurso humano
3. Los diagnósticos más frecuentes en los recién nacidos ingresados fueron prematurez, neumonía neonatal, sepsis neonatal, asfixia perinatal y síndrome de aspiración de meconio los cuales son prevenibles mediante la estrategia de maternidades seguras.
4. De acuerdo a los resultados del estudio indican que el diagnóstico con mayor costo de atención es el de Prematurez con estimados \$114,844.76 seguido de las Neumonías Congénitas con un costo estimado de \$55,161.01, la Sepsis Neonatal con \$55,156.73 y Asfixia Perinatal \$26,415.25
5. En el periodo de estudio el costo promedio por día en la UCIN fue de \$385.61

## VIII. RECOMENDACIONES

La Gestión o administración de los servicios en la atención médica, la calidad con que se brinda un servicio de salud no puede separarse de la eficiencia puesto que si no se tienen en cuenta los costos de los recursos disponibles se hace uso ineficiente de los mismos.

1. Al Ministerio de Salud ( MINSAL)
  - Implementación de sistema de costos hospitalarios por grupos de diagnóstico relacionados para la planificación eficiente basada en presupuestos reales de los establecimientos de salud.
  - Conformar un equipo multidisciplinario para el análisis, diseño e implementación de una herramienta informática para determinación de costos por grupos diagnósticos relacionados
  - Mejorar la coordinación entre el primer nivel de atención y el nivel hospitalario para la maternidad segura.
2. A los Hospitales Referentes y al Hospital San Rafael
  - Continuar el monitoreo de las capacidades técnicas instaladas en infraestructura y recurso humano en vigilancia del trabajo de parto.
3. Al Hospital San Rafael:
  - La implementación de un sistema de costos por grupo de diagnósticos relacionados que le brinde la posibilidad de conocer detalladamente cada una de las actividades y procesos como herramienta de gestión con el fin de lograr un apropiado manejo de sus recursos y óptima gestión

## IX. PROPUESTA TÉCNICA

### **“ELABORACION DE UN SISTEMA DE ESTIMACION DE COSTOS EN LA ATENCION BRINDADA A LOS NEONATOS HOSPITALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA”**

#### Introducción

En El Salvador se ha completado el primer quinquenio de transformaciones propuestas en la reforma de salud” Construyendo la Esperanza”, estos cambios requieren consolidarse, ampliarse, asegura el acceso, equidad y la cobertura universal para lo cual se hace necesario el fortalecimiento de las capacidades locales de planificación, de gestión financiera y administrativa en el sector salud.

Los costos hospitalarios permiten una integración dinámica entre la parte asistencial y la administrativa, las decisiones que se pueden tomar posterior a los resultados obtenidos son de mucha importancia y tienen que ver con la eficiencia en el gasto de insumos, mejoramiento en la calidad y prestación del servicio, capacidad de negociación con las entidades con las que se contrata, en fin los beneficios son muchos para una adecuada toma de decisiones, pero el gran inconveniente es que los hospitales nacionales, es no tener una estructura de costos adecuada.

Contar con Información de calidad para buenas decisiones hace necesario la creación de un Sistema de Información Gerencial en las instituciones hospitalarias del sector público, como una herramienta administrativa que permita al Director de un establecimiento de salud de cualquier nivel de complejidad, conocer y utilizar información sobre volúmenes y costos hospitalarios generados en la prestación de los diferentes servicios. Este sentido se ha considerado como importante para la gestión clínica LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE LOS COSTOS DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS EN LA ATENCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS INGRESADOS EL HOSPITAL SAN RAFAEL.



## JUSTIFICACION

La Reforma en el sistema de salud ha llevado transformaciones que exige a las instituciones que lo integran establezcan sistemas administrativos para garantizar la calidad y eficiencia en los servicios de salud.

En el departamento de neonatología del hospital San Rafael se realizó estudio de estimación de costos en la atención de los neonatos de la unidad de cuidados un intensivos en el periodo de enero a junio 2016, donde se encontró que no existen un sistema de cuantificación y control de costos hospitalarios en la prestación y producción de los diferentes servicios prestados a los recién nacidos, que todos los días en nuestro quehacer cotidiano estemos recopilando la información que nos permita la consolidación y análisis de los consumos y costos para la mejor eficiencia y calidad en la toma de decisión en la gestión clínica.

Permite a nivel teórico adquirir conocimiento en gestión financiera y desarrollar una propuesta que brinde la posibilidad de proponer desde el área contable otras alternativas que ayudan a la gestión y desarrollo de nuestras organizaciones como prestadoras de servicios públicos

## OBJETIVO GENERAL

- Formular y elaborar una propuesta para la implementación del sistema de costos por diagnostico que permita un apropiado manejo de sus recursos así como la adecuada toma de decisiones que redunden en una óptima gestión.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Proponer a la dirección la implementación de un sistema de costos en la prestación de los servicios de salud en los pacientes ingresados.
- Establecer un sistema de control y análisis de los costos en los servicios prestados en los pacientes ingresados
- Establecer programas de capacitación en el personal para la adecuada recopilación de información

## **A QUIEN VA DIRIGIDO:**

Esta propuesta va dirigida a:

- Director del Hospital Nacional San Rafael
- Subdirector del Hospital Nacional San Rafael
- Jefatura de División Médica del Hospital
- Al Consejo Estratégico
- A la jefatura de la Unidad de Planificación
- Jefatura de la unidad Organizativa de la Calidad
- Jefatura de la Unidad Financiera Institucional
- Jefe Asesor de medicamentos
- Jefe Asesor de Insumos Médicos
- Jefatura de servicios de Diagnóstico y Apoyo
- A los Jefes de los diferentes Servicios del Hospital
- Jefatura de Enfermería

## **FACTIBILIDAD**

La elaboración e implementación de un sistema o software de contabilidad y costo en la prestación de los servicios hospitalarios basado en diagnóstico o por actividades pretende dar cumplimiento a la Estrategia 3 de La Política Nacional de Salud 2015-2019, y línea de acción 3.1 "Fortalecimiento de las capacidades para la gestión financiera" y estrategia 7 Medicamentos y otras tecnologías sanitarias en su diferentes líneas de acción con el apoyo del centro de cómputo e informática, la red local y la conexión intranet institucional.

Así mismo el hospital ya cuenta con un departamento de informática, unidad financiera institucional, inventario de almacenes, departamento de activo fijo que darían la información para un sistema de costeo.

## DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

La propuesta consiste en la elaboración e implementación de un sistema de costos basado por grupos diagnóstico relacionados que permita tener una visión detallada de los diferentes costos, con el objetivo de logra información veraz para el análisis de la eficiencia y producción de los servicios prestados de los ingresados y elaborar presupuesto reales, este deberá socializarse, dar capacitación continuada al personal operativo de salud.

## EJES DE LA PROPUESTA

La propuesta consta de los siguientes ejes

1. A través de un Sistema Único de Identificación del paciente que conlleve la ruta de atención del mismo, la solicitud electrónica de los medicamentos e insumos
2. Definición de costos del hospital (almacén de insumos y farmacia), Sistema Digital de Imágenes Médicas, Registro electrónico de solicitud de exámenes de laboratorio.
3. Despacho electrónico de Almacén de Insumos Médicos por registro de paciente y de farmacia
4. Informe Mensual del costo del recurso humano por departamento.
5. Informe anual de Activo fijo sobre la depreciación del equipo médico
6. Elaborar formatos de levantamiento de la información
7. Diseñar un programa de capacitación y monitoreo del personal responsable de alimentar la red de información
8. Establecer grupo de monitoreo y análisis de los costos por departamento

## ESTRATEGIA

- Trabajo en conjunto para la estimación y estandarización de los costos por servicios y productos
- Realizar programa de capacitación al personal: jefes de unidad, y división

médica, administración y servicios de apoyo

- Diseñar un programa de capacitación y monitoreo para personal técnico de alimentar la información de la red.
- Elaboración de instrumentos de monitoreo, seguimiento y análisis.

## x. BIBLIOGRAFIA

1. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2016, Dirección General de Estadísticas y Censos DIGESTY, Delgado, mayo 2017, pág. 1.
2. Política Nacional de salud “Construyendo Esperanza”2008-2013 Ministerio de Salud, pág. 13
3. Política Nacional de Salud 2015-2019 Ministerio de Salud, pág.7,8 del Diario Oficial tomo #413
4. Lineamientos técnicos para categorización y prestación de servicios hospitalarios, MINSAL 2012, pág. 9
5. Unidades de Neonatología, estándares y recomendaciones de calidad, informes, estudios e investigación 2014, ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad Madrid, pág.212-232
6. Medicina fetal y neonatología Grupo Respiratorio Neonatal de la Sociedad Española de Neonatología, Anales de Pediatría 2001;55(3): 244-250
7. Ventilación de alta frecuencia en el recién nacido: Un soporte respiratorio necesario, Rev. chile pediatrics. v.74 n.5 Santiago sep. 2003
8. Marlene Margarita Villanueva, et. al., Trabajo de Graduación, “Factores asociados a la utilización del Sistema de Información Gerencial en hospitales y departamentales de San Salvador del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, enero – diciembre 2000”, Universidad de El Salvador, San Salvador, C.A., 2002, Pág. 12.
9. Castrillón J. costos para gerenciar servicios de salud. México: Universidad del norte; 2010.
10. Charlita p. Gestión de costos en salud, teoría, calculo y uso. 2º edición. México 2009
11. Oscar Gómez, “Contabilidad de Costos”, 5ª Edición Colombia, MC Graw-Hill, 2005, Pág. 35

12. Marina Ivinsky, "Introducción a la Teoría de Costos" [en línea], Argentina, visitada el 22 de mayo de 2007 a las 11:15 a.m., disponible en World Wide Web: [http:// w.w.w.monografía.com/trabajo/costos.shtml](http://w.w.w.monografía.com/trabajo/costos.shtml).
13. Gustavo Malagón, et al., Ob. cit., pág. 448
14. Control Estadístico Departamento de Neonatología, Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla.
15. Niveles Asistenciales y Recomendaciones Mínimas para la atención Neonatal. Comité de estándares y junta directiva de la Sociedad Española de Neonatología. An Pediatr (Barc) 2004;56-64
16. British Association of Perinatal Medicine. Standards for Hospitals Providing Neonatal Intensive and High Dependency Care (Second Edition) and Categories of Babies requiring Neonatal care, 2001
17. Modelo de costos para hospitales, R. Warnecke, Resumen del trabajo presentado en el XXXIV Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos, desarrollado en Bahía Blanca, entre el 12 y el 14 de octubre de 2011
18. Muñoz Montes Héctor José. (2012, abril). Costos hospitalarios. Características y manejo administrativo, <https://www.gestiopolis.com/costos-hospitalarios-caracteristicas-manejo-administrativo>
19. Módulo de Estimación de costos hospitalarios, D.R. Secretaria de Salud, Lieja 7, col Juárez. México .DF. primera edición 2014.
20. Revista Cubana de Medicina Militar. versión On-line ISSN 1561-3046. Rev Cub Med Mil v.31 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2002
21. Gestión de Costos en Salud teoría, cálculo y usos P. Charlita H. Universidad Politécnica de Valencia – España, segunda edición, capítulo 1 [https:// www .ecoediciones.com/wp.../07/](https://www.ecoediciones.com/wp.../07/).
22. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual, R. Jiménez, Rev. Cubana Salud Pública 2004;30,1.
23. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. M. Drummond . 2º edición, Oxford University .1997.
24. Evaluaciones económicas IECS. Efectividad económica en salud conceptos básicos y clasificación. V. Zarate. Rev. Med. Chile 2010;138, pág. 93-97

# ANEXOS

## Anexo 1

### **GUIA DE ENTREVISTA**

1. ¿Existe en el Hospital un sistema de costo en la atención de los pacientes ingresados en los servicios hospitalarios?
2. ¿En el sistema de Costeo que categorías se incluyen?
3. ¿Cómo se calcula el valor monetario del uso del equipo biomédico?
4. ¿Cómo se estima el costo por paciente para medicamentos, insumos, exámenes de laboratorio, exámenes complementarios y hemocomponentes?
5. ¿Cómo se determina el consumo de oxígeno por paciente, servicio y costo del mismo?



Anexo 2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

MAESTRIA EN GESTION HOSPITALARIA

TRABAJO DE TESIS “Costos directos en la atención de los neonatos de la unidad de cuidados intensivos del departamento de neonatología del hospital san Rafael de santa tecla en el periodo de enero a diciembre 2016 s de graduación”

Registro de paciente:	Fecha de Ingreso:
Servicio de ingreso:	Área de traslado 1. 2
Peso al Nacer	Vía de nacimiento PV CBT + indicación:
Edad Gestacional	
Diagnósticos del paciente 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	Antibióticos indicados y días cumplidos 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10
Uso de Aminas Vaso activas Dopamina días Dobutamina días Adrenalina	Sedación Morfina Bolus Infusión Fentanyl Bolus Infusión Cisatracurio

<p>Anticonvulsivantes  Fenobarbital  Fenitoina  Levetiracetam  Lidocaina</p>	
<p>Aminofilina  Vitaminas ACD  SO4Fe  Salbutamol spray  Budesonida spray  Ranitidina</p>	
<p>Días de ventilación y modo  1  2  3  4  5</p>	<p>Ventilador  1  2  3  4  5</p>
<p>Procedimientos  Aplicación de Surfactante  # dosis  Intubación Orotraqueal  Cateterismo V_____ Art_____  P.L  Cateterismo Vesical:  #  Tubo de Tórax:  #  Venodiseccion:  #  días de Fototerapia  Exanguinotransfusión #  días de NPT   Cirugía Mayor:   Evaluación Oftalmológica  Ecocardiograma  I/ Cirugía</p>	<p>Exámenes de laboratorio  Hemogramas #  PCR #  Hemocultivo#  Tiempos de Coagul. #  Bilirrubinas #  Examen gral.Orina  Urocultivo  Electrolitos  NU y creatinina  Pbas Hepáticas   Examen de Gabinete  Rx de torax #  USG TF  USG ABDOMEN  USG RENAL  USG Caderas</p>

### Anexo 3 Tabla de Resultados

Tabla 1 Costos por diagnostico

# casos	Diagnostico	Costo total
28	Neumonías	\$55,161.01
24	Prematurez	\$114,844.76
13	Depresión Neonatal	\$6,232.23
11	sepsis	\$55,156.73
10	Asfixia Perinatal	\$26,415.25
7	Aspiración Meconio	\$6,446.86

Tabla 2 Caracterización de Costos

Costos Directos	\$63,275.07
Costos Indirectos	\$133,597.08
Total	\$196,872.15

Tabla 3 Caracterización de Costos Directos e Indirectos

costos	\$
Medicamentos + Insumos y exámenes	\$63,597.08
Costo O2	\$20,618.58
Ventilación Convencional	\$3,224.69
Ventilación de ALTA Frecuencia (VAFO)	\$2,684.48
Recurso Humano	\$82,628.88

Tabla 4 Caracterización de Costos Directos

Medicamentos	\$10,223.42
Exámenes (Laboratorio, Rayos X, USG)	\$12,922.82
Hemoderivados	\$31,572.00
Insumos Médicos	\$8,556.83
total	\$63,275.07