



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA
CIES- UNAN Managua**



Maestría en Administración en Salud.

2017- 2019

Subsede San Salvador

**Informe final de Tesis para optar al Título de
Máster en Administración en Salud**

**COSTO DE INTERVENCIÓN DE LAS MEDIDAS CONTINGENCIALES
EN EL MARCO DE LA EPIDEMIA DE NEUMONIA PEDIATRICA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.
HOSPITAL NACIONAL SANTA TERESA DE ZACATECOLUCA, EL
SALVADOR, JUNIO A AGOSTO 2017.**

Autor:

**Dr. José Alberto Buendía Bonilla
Médico Neurocirujano.**

Tutora:

**Máster Lissette Linares.
Docente e Investigadora**

San Salvador, El Salvador, abril de 2019.

INDICE

RESUMEN.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	21
IX. CONCLUSIONES.....	32
X. RECOMENDACIONES.....	33
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	34
ANEXOS.....	37

RESUMEN.

Objetivo. Determinar los costos de intervención de las Medidas Contingenciales en el marco de la Epidemia de Neumonía Pediátrica Adquirida en la Comunidad, en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, de junio a agosto 2017.

Diseño. Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en los Registros Administrativos y de Costos de todos los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad y que cumplían con los criterios de inclusión establecidos.

Resultados. El Costo total de las Medidas Contingenciales implementadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la comunidad fue de \$ 53,678.28, lo que constituye un 0.63% del Presupuesto General. Los Costos Directos fueron de \$ 38,827.39, lo que implica el 0.46% del Presupuesto General, y los Costos Indirectos fueron de \$ 14,850.89, equivalente al 0.17% del Presupuesto.

Conclusiones. El porcentaje del Presupuesto utilizado en las Medidas Contingenciales en el marco de la Epidemia de NAC, si se comparan con el total del Presupuesto General, podría no ser significativo, pero si se comparan con el Presupuesto desglosado, el verdadero impacto se hace sentir, ya que constituye una erogación con proporciones altas, las cuales no estaban contempladas dentro del Presupuesto del año 2017 y durante ese período de tiempo se tuvieron que realizar ajustes de tipo administrativo-contable para dar respuesta a la situación que se presentó

Palabras claves: Costos, Medidas Contingenciales, Neumonía.

Correo electrónico del Autor: doctorbuendia@gmail.com

DEDICATORIA.

Al Gran Arquitecto del Universo, porque a pesar de mis debilidades y errores me convirtió en lo que ahora soy.

A mi esposa Griselda por su apoyo.

A mi pequeña y adorada Sofía Belén por iluminar y darle alegría a mi vida.

A mis queridos José Alberto y Jorge Ariel, esperando ser un ejemplo e inspiración.

A mi Madre, hermanos, sobrino y toda mi familia, un triunfo más que comparto con ustedes.

A usted lector, esperando que le sea de mucha utilidad.

Dr. José Alberto Buendía Bonilla

AGRADECIMIENTOS.

A mis Maestros quienes me enseñaron con gran paciencia y genuino interés.

A mis compañeros de Maestría, gracias por sus aportes y los momentos especiales que pasamos en estos dos años.

A mis colegas del Hospital Nacional Santa Teresa de la ciudad de Zacatecoluca por su ayuda y colaboración.

Dr. José Alberto Buendía Bonilla

I. INTRODUCCIÓN.

Las Neumonías en la población general, pero particularmente en la infantil, pueden ocasionar graves pérdidas, no solo en lo económico propiamente dicho, sino también, en los ámbitos laboral, social, familiar e incluso político, si se toma en cuenta que un niño enfermo, también significa, al menos, un adulto cuidándolo.

En El Salvador, en el año 2017 el promedio semanal de casos de Neumonía es de 1,012 casos. Durante la semana 36 del mismo año, se reportó una tasa de 19 casos x 100 mil/hab., que significó un incremento de riesgo de 5 casos x100 mil/hab. respecto a lo identificado en la semana 35 (14 casos x 100 mil/hab.). En el Departamento de La Paz la tasa de incidencia fue de 623 x 100 mil/habitantes. (MINSAL, Boletín Epidemiológico Semana 36 (del 3 al 9 de septiembre de 2017)).

Si bien es cierto, las Neumonías adquiridas en la comunidad son consideradas como una patología estacionaria, la epidemia presentada de los meses de junio a agosto del año 2017 fue extraordinaria, considerando el gran número de pacientes que fueron atendidos en ese período de tiempo, en el Hospital Nacional Santa Teresa, de Zacatecoluca, Departamento de La Paz, el cual superó con creces, el número esperado para ese año. Debido a esto, fue necesario tomar medidas radicales de manera contingencial, que tuvieron altos costos económicos a todo nivel, que, hasta el momento de realizar este trabajo de investigación, no habían sido cuantificados, pero que permitieron que ningún niño con neumonía falleciera.

El presente informe final se planteó determinar los costos de intervención de las medidas contingenciales en el marco de la epidemia de neumonía pediátrica. Hospital Nacional Santa Teresa De Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

II. ANTECEDENTES.

Bernal Aguirre, Consuelo; et al. (2017) Estimaron los Costos económicos relacionados con las infecciones respiratorias agudas (IRA) en un municipio colombiano. Los costos se dividieron en los siguientes ítems: consultas, laboratorio e imágenes, medicamentos, materiales y suministros y la estadía en el hospital. Se utilizaron medidas de tendencia central para resumir la información con sus respectivas medidas de dispersión. Siendo los resultados: Los 1,576 pacientes representaron 2,471 ARI en la Empresa Social del Estado (ESE) Salud Aquitania, de los cuales el 15,6% estaba en el departamento de emergencias, el 81,4% en el departamento de pacientes ambulatorios y el 3% en el servicio de hospitalización. La duración media de la estancia fue de 2,5 días (máximo 5 días). El costo promedio de un paciente con IRA hospitalizada fue de \$ 759,437 (ICR \$ 639,132- \$ 879,742) (USD 253.14); para mujeres fue de \$ 753,879 (ICR \$ 548,862- \$ 877,895) (USD 251.30) y para hombres \$ 764,397 (ICR \$ 618,523- \$ 910,271) (USD 254.80). La duración de la estancia fue la mayor parte del costo total por caso, con un 64%.

Alvis-Guzmán, Nelson, et al (2015), en su estudio Costos de tratamiento hospitalario de la infección respiratoria aguda grave en niños de Nicaragua, obtuvieron los siguientes resultados: El costo promedio total de atención de caso en niños fue de 314,9 US\$ (intervalo de confianza [IC] 95%: 280,1-349,7 US\$) y de 971,6 (655,5-1.287,8 US\$) para los que requirieron UCI. El 41% de los costos en los que solo requieren hospitalización general se explican por gastos de hotelería, mientras que en los que requieren UCI el 52% es por medicamentos.

III. JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades respiratorias son responsables de la muerte de alrededor de 4 millones de personas por año, a nivel mundial. La mitad de esta cifra representa a menores de cinco años, y la mayor parte de estas muertes se da por neumonía. (Reina, 2000). Siendo las Neumonías en la edad pediátrica, una emergencia en sí mismas y frecuentemente asociadas a mortalidad y alto precio en el tratamiento, en relación con otras patologías infecciosas, vale la pena poner todo el empeño posible, para estimar los costos ocasionados por las medidas contingenciales implementadas durante un poco más de tres meses, que sin duda alguna han sido muchos, pero que fueron el componente clave para evitar la mortalidad en estos niños.

El estudio, reviste una importancia capital, siendo pertinente y relevante para la Institución, en primer lugar, porque nunca se ha realizado una investigación directa sobre la temática. En segundo lugar, nos permitirá conocer el costo real de las medidas contingenciales, así como el del manejo directo e indirecto de las neumonías, durante los tres meses de epidemia en el hospital, lo que generaría como consecuencia lógica, el análisis sobre la magnitud de la situación y si se hizo un uso racional de los medicamentos e insumos, manejo de personal, así como el impacto presupuestario de dichas medidas.

La utilidad del presente estudio consiste en establecer un parámetro inicial y claro del costo que significó para el Hospital cada una de las medidas contingenciales, a fin de que, si se volviera a presentarse una nueva epidemia de neumonías, o incluso una epidemia de otra índole, las autoridades sepan que disponibilidad presupuestaria deben tener o sacrificar, si deciden realizar o no dichas medidas contingenciales, y por qué no decirlo, servirá de comparación para los otros Hospitales de la Región Paracentral del país, los cuales tienen condiciones epidemiológicas muy parecidas.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El personal involucrado en el manejo y atención de los pacientes pediátricos que consultaron con Neumonía Adquirida en la Comunidad, entre los meses de julio a agosto de 2017 en el Hospital Santa Teresa, percibe claramente que las Medidas Contingenciales implementadas, fueron un éxito, en relación con el mantenimiento de la vida de los pacientes que la padecieron, pero desconocen absolutamente cuanto fue el costo total y el impacto al presupuesto general del Hospital.

Por lo que se considera de vital importancia el dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los Costos de Intervención de las Medidas Contingenciales en el marco de la Epidemia de Neumonía pediátrica Adquirida en la Comunidad, en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, de junio a agosto 2017?

Asimismo, dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué Medidas Contingenciales se tomaron durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad?
2. ¿Cuánto fue el Costo Directo de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad?
3. ¿Cuánto fue el Costo Indirecto de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad?
4. ¿Qué Porcentaje del Presupuesto anual del Hospital, se utilizó con las Medidas Contingenciales implementadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad?

V. OBJETIVOS.

Objetivo General.

Determinar los Costos de Intervención de las Medidas Contingenciales en el marco de la Epidemia de Neumonía pediátrica Adquirida en la Comunidad, en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

Objetivos Específicos.

1. Identificar las Medidas Contingenciales tomadas durante la Epidemia de Neumonías adquiridas en la comunidad.
2. Cuantificar el Costo Directo de las medidas contingenciales durante la Epidemia de neumonías Adquiridas en la Comunidad.
3. Establecer el Costo Indirecto de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.
4. Calcular el Porcentaje del Presupuesto anual del Hospital, utilizado en las Medidas Contingenciales implementadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

VI. MARCO TEÓRICO.

Generalidades del Hospital Nacional Santa Teresa.

El Hospital Nacional Santa Teresa, de la ciudad de Zacatecoluca, del Departamento de La Paz, en El Salvador, es un Hospital de segundo nivel, es decir, que cuenta con las 4 especialidades básicas y con algunas sub especialidades, como la Neumología, en el año 2017 contaba con 139 camas censables (Plan Operativo Anual., 2017) y atiende población del Departamento de La Paz, de 308,087 habitantes (DIGESTYC, 2008) y además, atiende a Pacientes de algunos municipios de los Departamentos de San Vicente, Cuscatlán, La Libertad y Usulután, teniendo estos Departamentos, una alta incidencia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad (NAC), lo que condiciona que se tengan muchos pacientes con éste tipo de patología en el hospital, que tienen un alto riesgo de muerte, si su atención sufre retraso a cualquier nivel. A esto se le pueden agregar, las grandes cantidades de patología pulmonar que atiende, las cuales, en algún momento pudieran tener la posibilidad de convertirse en Neumonías nosocomiales.

De las Neumonías en general y las Adquiridas en la Comunidad.

La Neumonía es un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar de origen infeccioso. Los microorganismos pueden llegar al pulmón por vías diferentes: micro aspiraciones de secreciones orofaríngeas (la más frecuente), inhalación de aerosoles contaminados, vía hemática o por contigüidad; y coincide con una alteración de nuestros mecanismos de defensa (mecánicos, humorales o celulares) o con la llegada excesiva de gérmenes que sobrepasan nuestra capacidad normal de "aclaramiento". (Villasclaras, 2008)

Definición de la Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Se definen las NAC como una infección aguda del tracto respiratorio inferior con una duración inferior a 14 días, o iniciada en los últimos 14 días, adquirida en la comunidad,

que produce tos o dificultad respiratoria y con evidencia radiológica de infiltrado pulmonar agudo.

En zonas del mundo con recursos limitados, se admite la posibilidad de diagnosticar la NAC únicamente por la presencia de hallazgos físicos de acuerdo los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que consideran el diagnóstico presumible de neumonía en los lactantes y niños con fiebre, tos, rechazo de la alimentación y/o dificultad respiratoria.

La definición de NAC es más problemática en lactantes por el solapamiento en las manifestaciones clínicas y radiológicas de la NAC y la bronquiolitis. Para reducir la variabilidad en la interpretación radiológica de la NAC, en estudios epidemiológicos se han establecido criterios estandarizados por un grupo de trabajo de la OMS. De acuerdo con estas recomendaciones, los engrosamientos peri bronquiales y las áreas múltiples de atelectasias/infiltrados parcheados de pequeño tamaño no deben ser considerados neumonías radiológicas, excepto si se acompañan de derrame pleural. (Martín, 2012)

Epidemiología.

La NAC es una de las infecciones más frecuentes de la infancia, observándose entre 1.000 y 4.000 casos/100.000 niños/año. Esta incidencia presenta variaciones según la edad, afectando más frecuentemente a niños entre 1 y 5 años.

Aunque su mortalidad es baja en países desarrollados, asocia una elevada morbilidad precisando hospitalización el 14% de los niños afectados. Aunque existen pocos datos sobre incidencia de la NAC en niños, recientemente se ha descrito un aumento de la NAC tanto complicada como no complicada. (Méndez Echevarría, García, & Barquero, 2008) (Wardlaw, Johansson, & Hodge, 2006).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2010 la incidencia mundial de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de cinco años fue de

aproximadamente 0,29 episodios por paciente - año, equivalente a 151,8 millones de nuevos casos por año; de los cuales un 8,7 % ameritaron hospitalización por la severidad de los casos.

Se han registrado a nivel mundial 6,3 millones de muertes en pacientes menores de 5 años en el año 2013, siendo las enfermedades infecciosas el 51,8 % causas, de las cuales la neumonía encabeza la lista con 14,9 % correspondiente a 935 000 muertes para ese año. (Méndez, 2018). (Liu, Hogan, Perin, Rudan, & Lawn, 2015)

En El Salvador, los agentes virales que producen Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) pueden producir Neumonías, así como diversas bacterias que comúnmente se localizan en cavidad bucal, en la faringe o en la nariz. Se ha demostrado en diversos estudios clínicos que el *Streptococo pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Clamidia pneumoniae* son las bacterias más frecuentemente aisladas grupos etarios mayores de 5 años. Además, existen bacterias que con menor frecuencia pueden asociarse a neumonía atípica como son *clamidia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*. No hay que dejar de pensar la causa posible de afección tuberculosa o micótica en las neumonías. Todos estos agentes patógenos son causa de ingresos en los niños que adquieren la NAC. (MINSAL, Guía de Atención a las neumonías en el primer Nivel de Atención, Primera Versión., 2005).

Tal como se mencionó anteriormente, la NAC es una enfermedad que no solamente incapacita al enfermo, sino también, a sus cuidadores y ocasiona gastos muy grandes, que deben ser cuantificados, particularmente en casos de epidemia como la que se presentó durante 3 meses en el Hospital Santa Teresa.

Plan de Contingencia.

Definición.

Antes que nada, es necesario hacer una breve definición de lo que es una contingencia y Plan de Contingencia de la siguiente manera: Contingencia emana del concepto

“contingencia”, que es fruto de la unión de tres partes: el prefijo con-, que es equivalente a “reunión”, el verbo tangere que es sinónimo de “tocar” y finalmente el sufijo “encia” que puede determinarse que su significado es igual a “cualidad”. Por lo tanto, es un suceso que puede suceder o no, especialmente un problema que se plantea de forma imprevista. Un plan de contingencia es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.

El plan de contingencia propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento normal de una organización, cuando alguna de sus funciones usuales se ve perjudicada por una contingencia interna o externa. Un plan de contingencia debe ser dinámico y tiene que permitir la inclusión de alternativas frente a nuevas incidencias que se pudieran producir con el tiempo. Por eso, debe ser actualizado y revisado de forma periódica.

Todo plan de contingencia tiene que estar conformado a su vez por otros tres planes que serán los que establezcan las medidas a realizar, las amenazas a las que se hace frente y el tiempo de establecimiento de aquellas.

En primer lugar, está el plan de respaldo que es aquel que se encarga de determinar lo que son las medidas de prevención, es decir, las que se tienen que llevar a cabo con el claro objetivo de evitar que pueda tener lugar la materialización de una amenaza en concreto. En segundo lugar, también integra al proyecto de contingencia lo que es el plan de emergencia que, como su nombre indica, está conformado por el conjunto de acciones que hay que llevar a cabo durante la materialización de la amenaza y también después de la misma. Y es que gracias a aquellas se conseguirá reducir y acabar con los efectos negativos de aquella. Y en tercer lugar está el plan de recuperación que se realiza después de la amenaza con el claro objetivo de recuperar el estado en el que se encontraban las cosas antes de que aquella se hiciera real. (Pérez Porto & Merino, 2009).

Un plan de contingencia incluye cinco etapas básicas: evaluación, planificación, viabilidad, ejecución y recuperación. Las tres primeras etapas hacen referencia al componente preventivo y las últimas a la ejecución del plan una vez ocurrido la contingencia. La importancia de un plan de contingencia estriba en que permite una respuesta rápida en caso de incidentes, accidentes o estados de emergencia. (Anderson, 2012).

La palabra Contingencia se asocia de inmediato a un sobre costo para proteger el buen funcionamiento de la Institución, en nuestro caso en particular, no solo implica el buen funcionamiento, sino también, la protección de la vida humana y disminución de riesgo, tanto para los pacientes, como para el personal sanitario.

Asimismo, cuando se prepara un plan de respuestas ante una contingencia, se deben definir cuatro tipos de respuestas (para riesgos):

- 1- Evitar (o eliminar).
- 2- Minimizar o mitigar.
- 3- Transferir, y
- 4- Aceptar. La cual tiene a su vez dos variantes:

a) La aceptación pasiva, en la que simplemente se acepta que un riesgo pueda ocurrir, y

b) La Aceptación activa, también conocida como Plan de Contingencia, que son las actividades definidas para ejecutarse en caso un riesgo incrementara peligrosamente su probabilidad de ocurrencia o su impacto llegando a tener una importancia muy grande. (Váldez, 2008).

En ese momento se ejecutaría el Plan de Contingencia. El estimado de los costos de las actividades de los posibles Planes de Contingencia, NO forman parte de la línea de base de los costos.

Entonces podríamos decir que el costo total del plan de respuesta está dado por los costos de los entregables (ya sea del producto, servicio o resultado, o los entregables de la gestión), más las Reservas de Contingencia, más el costo del Plan de Contingencia. (Váldez, 2008).

Estudio de Resultado de Medidas Contingenciales en México.

Carrillo Esper, Raúl (2009), en México, realizaron un estudio sobre Acciones y resultados de la respuesta ante la epidemia por el virus de la influenza humana A H1N1 en un centro hospitalario y su servicio de Terapia Intensiva. La influenza es una enfermedad respiratoria aguda muy contagiosa causada por diferentes subtipos de virus. México enfrentó un brote epidémico de virus de la influenza humana A que también se detectó en varios países del mundo. Para enfrentar esta urgencia epidemiológica, la Fundación Clínica Médica Sur implantó un plan de contingencia integral basado en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de Salud y la Secretaria de Salud con la finalidad de enfrentar y contener el brote epidémico de influenza humana A H1N1, atender con eficiencia, calidad y seguridad a todos los que solicitaron atención médica y proteger al personal médico y paramédico. Para ello se conformó el Comité de Emergencia Sanitaria integrado por las autoridades hospitalarias y los servicios de Terapia Intensiva, Infectología, Enfermería, Urgencias, Laboratorio, Radiología, Informática, Enseñanza, Hospitalización y los diferentes servicios de apoyo. El Comité de Emergencia Sanitaria se encargó de organizar la atención, evaluación inicial y movimiento hospitalario de los enfermos, el acceso y la distribución de insumos y medicamentos, la adecuación de las áreas hospitalarias para enfrentar la contingencia y la atención y protección para el personal médico, de enfermería y paramédico. (Carrillo Esper, 2009)

Costos.

El término "costos" en si no tiene un significado determinado, pero implica sacrificio en algo.

Puede definirse cómo la medida, en términos monetarios, de los recursos sacrificados para conseguir un objetivo dado.

Si se le asocia con alguna otra palabra, como por ejemplo costo de producción, costo directo, costo indirecto, costo social, costo de capital, costo de oportunidad, etc. entonces estaremos vinculando el término "costo" a una acción indicada para definirlo posteriormente en función a esta acción. (Paredes, 2012)

Objetivos de los Costos.

- Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad (estado de resultado) y evaluar los inventarios (balance general).
- Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
- Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales). (Paredes, 2012).

Importancia de los Costos.

- Son utilizados como instrumento para medir el grado de eficiencia o productividad de la gestión empresarial.
- Permiten establecer diagnósticos, a fin de identificar posibles desviaciones o anomalías e implementar las medidas correctivas necesarias.
- Suministran información para escoger entre dos o más alternativas:
 1. Preparar la información necesaria para ayudar a mejorar los costos.
 2. Ayudan en la elaboración y ejecución de presupuestos.

3. Calcular costos y utilidades para un periodo contable.
4. Calcular los costos para efectos de control y valuación de inventarios. (Paredes, 2012).

Costos Directos e Indirectos.

Los costos son todos aquellos gastos en los que incurre una empresa para realizar una tarea, un trabajo o un proyecto determinado. Las dos principales clases de costos que se conocen son los costos directos e indirectos.

- a) Costos Directos: Son los que guardan una relación estrecha con el producto o servicio. De hecho, se establecen desde las primeras fases de producción y suelen reflejarse en los presupuestos o estimaciones de costos. También los que se relacionan con la mano de obra directa son considerados costos directos. Cuando el objetivo del costo es el producto final, como en el caso de la atención directa a los pacientes, los costos serán directos en la medida que pueden ser asignados en forma directa a dicho producto o atención.
- b) Costos Indirectos: estos costos son los que se relacionan de manera tangencial con los proyectos o las tareas previstas. Por ejemplo, el consumo de electricidad de una fábrica para su operación cotidiana: aunque no tiene una influencia directa en el producto como tal, es un recurso indispensable para la cadena productiva. En esta categoría también debemos incluir los costos indirectos generales del tipo administrativo o financiero. (Management, 2017)

Cuando el objetivo del costo es el producto final, los costos serán directos en la medida que pueden ser asignados en forma directa a dicho producto. Por su parte, serán costos indirectos aquellos que, a pesar de contribuir a la formación del producto, no pueden ser asignados de forma directa a estos productos. (Calle & Makón, 2009)

Economía de la Salud.

En la década del cincuenta, Keneth Arrow y Milton Friedman, analizaron principios económicos clásicos aplicados en atención a la salud con la finalidad de asignación de recursos y toma de decisiones; en la siguiente década se llevaron a cabo estudios de costos, posteriormente se llevan a cabo estudios de costo-beneficio, costo-efectividad y costo-utilidad. (Gálvez, 2003).

Fuchs consideró a la economía de la salud como un fenómeno de doble naturaleza, por un lado, relacionado a la ciencia de la conducta y por otro lado relacionado con valiosos aportes en políticas de salud e investigaciones en salud. (Health Economics. Primera Edición. Masachussets Institute of Technology., 2012)

La toma de decisiones en salud se apoya en las evaluaciones económicas, puesto que es imperativo proveer servicios de salud para atender a una demanda sin límites con los escasos recursos con los que se cuenta. La evaluación económica corresponde a una evaluación cuantitativa de acciones alternativas de programas de salud reflejada en costos y consecuencias. (Lenz-Alcayaga, 2010)

Según Drummond las evaluaciones económicas se dividen de acuerdo con tres elementos, que son: “recursos o costos, consecuencia o resultados y alternativas” (Valenzuela C, 2013).

Los estudios de Costos pueden ser: estudios de descripción de costos, de consecuencias, de costos y consecuencias, de eficacia y efectividad y análisis de costos. Los estudios de descripción de consecuencias valoran una intervención de acuerdo con sus efectos y beneficios, sin comparar. Los estudios de descripción de costos evalúan los costos sin considerar las alternativas. Los estudios de costos y consecuencias, sólo evalúa costos y resultados sin alternativas. Los análisis de costos comparan costos y sus diversas alternativas, sin considerar consecuencias. (Collazo M, 2002). En el caso particular del presente estudio se trata de una Descripción de Costos.

Costos Directos en Salud.

Se pueden identificar plenamente o asociar a servicios que se están ejecutando, así como también puede decirse de aquellos que permiten establecer su correspondiente relación con área organizativa determinada, la cual tiene la responsabilidad de decidir su empleo o utilización. Generalmente pueden considerarse como tales, aquellos gastos originados por: el pago de la fuerza de trabajo que ejecuta directamente las acciones, los consumos de los materiales utilizados como medicamentos y los servicios y otras obligaciones que puedan asociarse de forma directa a la actividad que se ejecuta.

Se identifican plenamente con un producto concreto. Como costes directos tendríamos la materia prima empleada Ejemplo, consumo de antibiótico en un paciente concreto.

Costos Indirectos en Salud.

Constituyen gastos o partes de gastos que no pueden asociarse de manera directa a la ejecución de las actividades y por regla general, se originan en otras áreas organizativas que apoyan las acciones de los que lo reciben. (MINSACUBA, 2013)

Son ejemplos de estos Costos los Administrativos de toda índole, los de áreas de servicios, auxiliares y otros que se ejecutan con la finalidad de apoyar las actividades que realiza la Entidad.

Los estudios revisados han demostrado consistentemente que el costo del tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en aquellos pacientes que requieren hospitalización es entre cuatro a ocho veces superior que el coste de la atención ambulatoria (González-Moraleja J, 1999) (Whittle J, 1988) y que la estancia hospitalaria es la variable que afecta principalmente al costo de atención según diversos estudios (McCormick D, 1999). Los resultados de un estudio aleatorio de la población de pago por servicio de "Medicare", expresaron que la NAC está asociada con elevados costos en el cuidado de la salud, especialmente cuando el paciente es tratado en el ámbito hospitalario (Yu H, 2012).

Estudio de Costos en Salud en El Salvador y Colombia.

Suárez, Eduardo; Casares, C. y Machuca L. Todos del Hospital de Niños Benjamín Bloom, de El Salvador (2001), realizaron una investigación denominada: Costo de la neumonía nosocomial y bacteriemia asociada a catéter venoso periférico en un hospital de niños de El Salvador. El trabajo es un estudio de tipo retrospectivo de casos y controles realizado en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB) con el objeto de conocer el exceso de costo atribuible a las infecciones intrahospitalarias. El período de estudio fue de enero a diciembre del año 2000. Se estudiaron las infecciones más frecuentes en este hospital, como son la neumonía nosocomial fuera del período neonatal asociada a ventilación mecánica (17 casos), neumonía nosocomial en el período neonatal asociada a ventilación mecánica (18 casos), y la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso periférico (15 casos). Se encontró que cada infección asociada a catéter le cuesta al HNNBB aproximadamente US\$ 3.654; tomando en cuenta que durante el período de estudio se detectaron 51 casos de infección secundaria al uso de catéter, se obtiene un costo total aproximado de US\$ 186.354 para este tipo de infección. El presupuesto del HNNBB para el año 2000 fue de US\$ 13.288.252, por lo tanto, la infección secundaria al uso de catéteres representó el 1,4% del presupuesto anual del hospital. En conjunto, los tres tipos de infección considerados tuvieron un costo que superó el 14% del presupuesto anual del hospital.

Guzmán, Nelson Alvis; et al; (2005), representando a Universidad de Cartagena, realizaron el estudio llamado Costos económicos de las neumonías en niños menores de 2 años de edad, en Colombia, analizaron los costos de las neumonías presuntamente virales y bacterianas diagnosticadas por radiografía en centros de referencia de tres ciudades colombianas. Los costos de las neumonías presuntamente bacterianas fueron de 611,50 dólares estadounidenses y los de las presuntamente virales, de 472,20 US\$. Las diferencias observadas se explican por los costos directos, en particular de los medicamentos (antibióticos), servicios especiales y pruebas diagnósticas. Los costos indirectos no mostraron diferencias y su participación en los costos totales no se consideró relevante.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO.

a. Tipo de estudio:

Descriptivo, de corte transversal.

b. Área de estudio:

El estudio se realizó en los Servicios de Pediatría 1 y 2 del Hospital Nacional Santa Teresa de la ciudad de Zacatecoluca, Departamento de La Paz, El Salvador, durante los meses de junio a agosto del año 2017.

c. Universo:

Conformado por 1262 Registros Administrativos y de Costos de pacientes que ingresaron por cualquier patología pulmonar a los Servicios de Pediatría 1 y 2 del Hospital Nacional Santa Teresa, de la ciudad de Zacatecoluca, de junio a agosto de 2017.

d. Muestra:

La muestra a conveniencia estuvo constituida por 761 Registros Administrativos y de Costos de pacientes mayores de 1 mes y menores de 5 años que ingresaron con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, a los Servicios de pediatría 1 y 2 del Hospital Nacional Santa Teresa en las mismas fechas.

e. Unidad de Análisis:

Registros Administrativos y de Costos, de la atención brindada a los Pacientes pediátricos con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad y que cumplieron con los criterios de inclusión.

f. Criterios de Selección:

Criterios de inclusión:

- Edad: de 1 mes a 5 años.
- Diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Que ingresaron por primera vez a los Servicios de Pediatría 1 o 2 en el período de estudio.

Criterios de exclusión:

- Neonatos.
- Pacientes mayores de 5 años.
- Neumonías Nosocomiales.
- Pacientes subsecuentes.

g. Variables por Objetivos.

Objetivo 1. Identificar las Medidas Contingenciales tomadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

- Medidas Contingenciales Asistenciales.
- Medidas Contingenciales Administrativas.

Objetivo 2. Cuantificar el Costo Directo de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

- Personal Extra.
- Alimentación.
- Antibióticos.
- Otros Medicamentos
- Insumos.
- Rayos X de tórax.
- Exámenes de Laboratorio.

Objetivo 3. Establecer el Costo Indirecto de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

- Esterilización de Material.
- Referencia de Pacientes.
- Suspensión de Cirugías.

Objetivo 4. Calcular el Porcentaje del Presupuesto anual del Hospital, utilizado en las Medidas Contingenciales implementadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

- Carga del Gasto en Valores Absolutos.
- Carga del Gasto en Porcentajes.

h. Fuente de Información:

Fuente Secundaria, la información se recolecto por medio de SIMMOW (Morbimortalidad + Estadísticas Vitales), PERC (Producción, Eficiencia, Recursos y Costos), SPME (Sistema de Programación, Monitoreo y Evaluación de Actividades Hospitalarias), SINAB (Sistema Nacional de Abastecimiento), Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Radiología, Transporte y Actas del CEG (Consejo Estratégico de Gestión).

i. Técnica de recolección de Información:

Se revisaron y analizaron los datos de los sistemas de información SIMMOW, PERC, SINAB, SPME, así como el Presupuesto 2017, Actas del Consejo Estratégico de Gestión, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Radiología y Transporte.

j. Instrumento de recolección de datos:

Los datos recabados se pasaron a hojas electrónicas en Excel creadas para cada una de las variables.

k. Procesamiento de la información:

Las hojas de Excel fueron revisadas para su respectivo análisis y graficado. Los textos se realizaron en Word, las tablas y gráficos en Excel y las presentaciones se realizaron en Power Point.

l. Consideraciones éticas:

Se solicitó la autorización respectiva al Comité de Ética del Hospital Santa Teresa de Zacatecoluca, por medio de una carta compromiso, señalando que se mantendrán los datos de manera confidencial y solo serán utilizados para fines de la investigación y posterior análisis con las jefaturas hospitalarias.

m. Trabajo de campo:

Se procedió a recolectar la información por fuente secundaria, directamente de los sistemas SIMMOW, PERC, SINAB, SPME, así como el Presupuesto 2017, Actas del CEG, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Radiología y Transporte, con la ayuda de los diferentes profesionales encargados: Asesor de Medicamentos e insumos, Epidemióloga, Coordinador del Sistema de Costos y Jefe de Estadística y Documentos Médicos. Los gastos de combustible se sacaron de los Registros del kilometraje de ambulancias que lleva la Jefatura de Transporte, tomando en cuenta las referencias de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Los Costos de Alimentos y Oxígeno se calcularon revisando las metas por mes en el SPME y cuantificando el excedente para pediatría 1 y 2. Los costos de Esterilización de Material se calcularon fácilmente debido a que se establecieron horarios extra de 3 a 7 pm para esterilizar únicamente el material de ambos Servicios de Pediatría. El resto de los Costos se cuantificaron por medio de las órdenes de compra y sus ingresos a los Registros correspondientes. Todo se realizó durante las horas laborales, de lunes a viernes, durante dos semanas, siendo el investigador quien llenó las hojas en Excel diseñadas especialmente para tal fin. Una vez recolectada la información, un técnico en computación ayudó al procesamiento de los datos. Posteriormente, se hizo el informe final y la presentación correspondiente.

VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Objetivo 1. Identificar las Medidas Contingenciales tomadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Caja 1. Medidas Contingenciales Asistenciales, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

ESTERILIZACIÓN DE MATERIALES.
COMPRA DE REACTIVOS DE LABORATORIO
CONTRATACIÓN DE MÁS PERSONAL
COMPRA DE OXÍGENO LÍQUIDO
COMPRA EXTRA DE SUMINISTROS
COMPRA DE ALIMENTOS
COMPRA EXTRA DE MEDICAMENTOS
REFERENCIAS A HNNBB
COMPRA DE PLACAS DE RAYOS X

Fuente de la Información: PERC, SINAB, SPME, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

Las Medidas Contingenciales Asistenciales fueron aquellas que tuvieron una relación directa con el manejo de la patología, siendo implementadas durante la epidemia de NAC en el Hospital Nacional Santa Teresa, de la ciudad de Zacatecoluca, durante los meses de junio, julio y agosto del año 2017, fueron las siguientes: la esterilización extra de materiales, la compra de Reactivos de Laboratorio, la contratación de más personal, la compra de Oxígeno Líquido, la compra extra de Suministros, Compra de Alimentos, Compra extra de Medicamentos, más Referencias a HNNBB y la Compra de Placas de Rayos X.

En relación con el estudio de Carrillo Esper, donde las Medidas Contingenciales principales fueron el acceso y la distribución de insumos y medicamentos, y la atención y protección para el personal médico, de enfermería y paramédico; en el presente estudio las principales medidas fueron esterilización, compra de reactivos de laboratorio y contratación de personal.

Caja 2. Medidas Contingenciales Administrativas, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS ELECTIVAS
CREACIÓN DE PEDIATRÍA 2
SUSPENSIÓN DE VISITAS
TRASLADO DE MADRES LACTANTES
REASIGNACIÓN DE FUNCIONES A PERSONAL

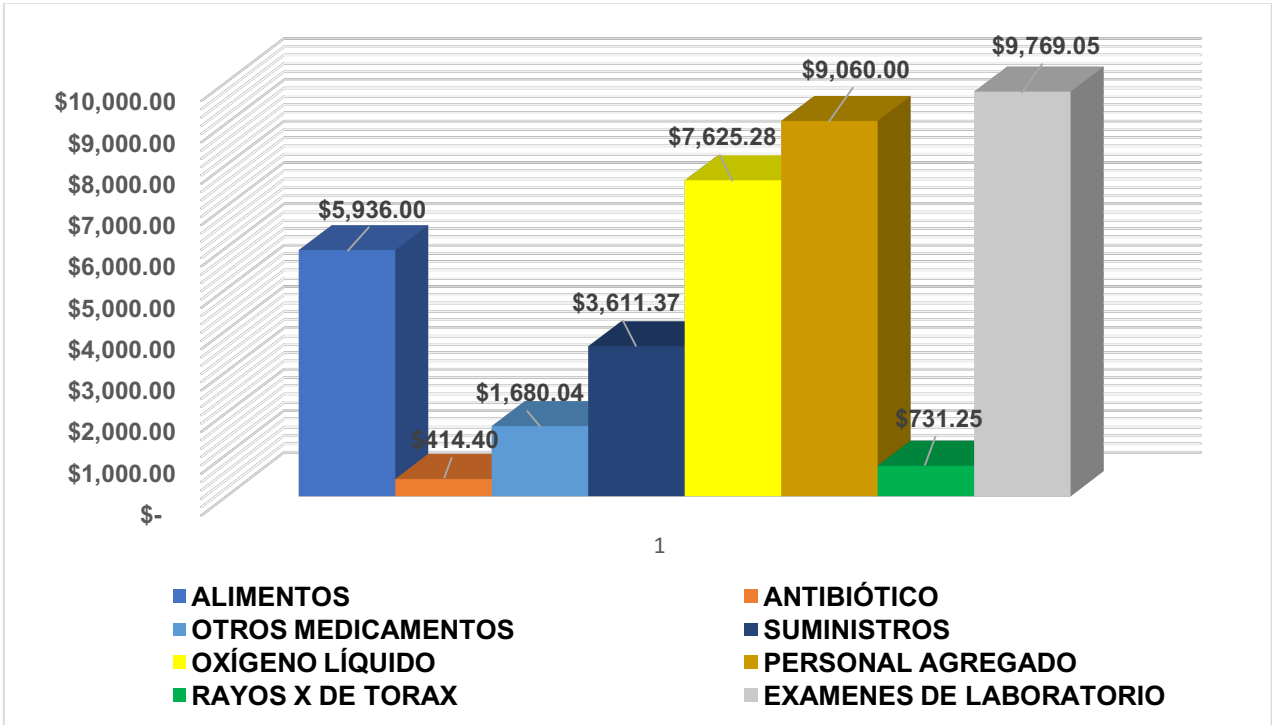
Fuente de la Información: Actas del CEG, Archivos de Enfermería, Laboratorio y Radiología.

Las Medidas Contingenciales Administrativas fueron aquellas que no estaban directamente relacionadas con el manejo de la patología, y que fueron implementadas durante la epidemia de NAC fueron: la suspensión de Cirugías Electivas, la creación del Servicio de Pediatría 2, la suspensión de visitas en todo el hospital, el traslado de madres lactantes a otro local y la reasignación de funciones al personal.

En el estudio de Carrillo Esper, si bien es cierto no divide las medidas contingenciales en asistenciales y administrativas, hay una coincidencia en las medidas contingenciales llevadas a cabo por él y es la adecuación de las áreas hospitalarias, ya que en el presente estudio se readecuaron 2 áreas para la creación del Servicio de Pediatría 2 y para el traslado de madres lactantes. Por otra parte, la suspensión de las cirugías electivas permitió la reasignación de funciones de Médicos, Enfermeras y Anestelistas para el manejo directo de los enfermos y la suspensión de visitas permitió cortar la cadena de contagios de la enfermedad.

Objetivo 2. Costo Directo de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Gráfico 1. Costos Directos, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.



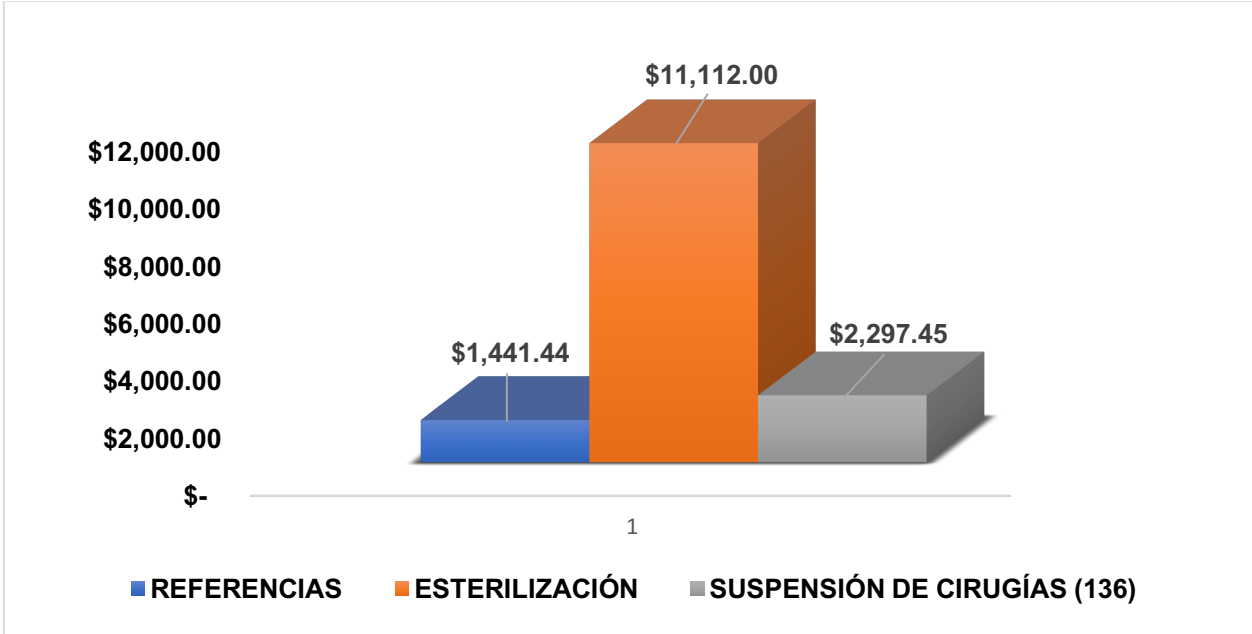
Fuente de la información: PERC, SINAB, SPME, Registros de Laboratorio y Radiología.

Los exámenes de laboratorio, representaron \$ 9, 769.05; seguido de la contratación de personal que ascendía a la cantidad de \$ 9,060.00; el Oxígeno Líquido significó una erogación de \$ 7,625.28; luego los alimentos tuvieron un costo de \$ 5,936; posteriormente aparece la compra de suministros con \$ 3,611.37; siguen otros medicamentos que implicaron \$ 1,680.04; los Rayos X de Tórax costaron \$ 731.25; quedando los antibióticos en último lugar, con un costo de \$ 414.40. (Ver anexo 4, Tabla 1).

En relación a lo que refiere Nelson Alvis Guzmán (2005), en este trabajo también los Costos Directos corresponden a erogaciones altas, pero difiere totalmente con el resto de los estudios presentados como antecedentes, en los cuales los antibióticos fueron el rubro que tuvo más costo; en el caso del presente estudio, los rubros que significaron más costo fueron los exámenes de laboratorio, la contratación de más personal y el Oxígeno Líquido, en relación al Costo Bajo de los Antibióticos, se puede explicar esta situación porque se pidió una extensión del 20% de la licitación, por lo que su compra fue a precios muy bajos.

Objetivo 3. Costo Indirecto de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Gráfico 2. Costos Indirectos, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.



Fuente de la información: PERC, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Radiología y Transporte.

La esterilización de paquetes obtuvo el primer lugar con un costo de \$ 11,112.00; seguido de la suspensión de Cirugías con \$ 2,297.45; y por último aparecen las referencias con un costo de \$ 1,441.44. (Ver en anexo 4, tabla 2).

Estos resultados de la investigación se contraponen a los obtenidos por Nelson Alvis Guzmán (2005), quien manifestó que los Costos Indirectos no fueron relevantes, pero en el presente estudio, los Costos Indirectos representan una suma considerable, los cuales impusieron una carga grande al Presupuesto del Hospital.

Objetivo 4. Porcentaje del Presupuesto anual del Hospital, utilizado en las Medidas Contingenciales implementadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Tabla 3. Carga del Gasto Total, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad, en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

PRESUPUESTO 2017		\$ 8,522,752.00	
VARIABLE	ELEMENTO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL EN DÓLARES
CARGA DEL GASTO EN VALORES ABSOLUTOS	COSTOS DIRECTOS	\$ 38,827.39	\$ 53,678.28
	COSTOS INDIRECTOS	\$ 14,850.89	
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO ANUAL
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	PORCENTAJE COSTOS DIRECTOS	0.46%	0.63%
	PORCENTAJE COSTOS INDIRECTOS	0.17%	

Fuente de la Información: PERC, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Laboratorio y Radiología.

La Tabla 3 muestra que el Presupuesto General del año 2017 fue de \$ 8, 522,752.00; el costo total de las medidas contingenciales fue de \$ 53,678.28, lo que constituye el 0.63% de ese presupuesto. Luego se puede observar que los Costos Directos fueron de \$38,827.39, lo representa el 0.46% del Presupuesto General y los costos Indirectos fueron \$14,850.89, lo que significó el 0.17% del mismo.

Los resultados muestran un contraste en relación con el 14% del presupuesto general mencionado por el Dr. Eduardo Suarez Castaneda (2001) en el Hospital de Niños Benjamín Bloom, de la ciudad de San Salvador. En el presente estudio, el Costo de las Medidas Contingenciales, comparadas con el presupuesto general parecen mínimas, por lo que se impone comparar su costo con el presupuesto desglosado para ver su impacto.

Tabla 4. Porcentaje de la Carga del Gasto de Bienes y Servicios, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

PRESUPUESTO DE BIENES Y SERVICIOS 2017 (25% DEL PRESUPUESTO ANUAL)		\$ 2,130,688.00	
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO DE B Y S.
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	COSTOS DIRECTOS	1.82%	2.52%
	COSTOS INDIRECTOS	0.70%	

Fuente de Información: SIMMOW, PERC, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

La Tabla 4 presenta el Presupuesto de Bienes y Servicios que es de \$ 2,130,688.00, representa el 25% del Presupuesto General, si comparamos los \$ 53,678.28 que costaron en total las Medidas contingenciales y representan el 2.52% de este Presupuesto, los Costos Directos se elevan al 1.8% y los Indirectos llegan al 0.70%.

Del Presupuesto General del Hospital Santa Teresa del año 2017, el 75% se ocupó para pagar salarios del personal, de tal manera que, si se deja el 25% restante, queda el presupuesto de Bienes y Servicios, al comparar el Costo de las Medidas Contingenciales con este Presupuesto, el impacto se empieza a percibir, elevándose al 2.52% de ese Presupuesto.

Tabla 5. Presupuesto de Operación, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017.

PRESUPUESTO DE OPERACIÓN 2017 (8.16% DEL PRESUPUESTO ANUAL)		\$	695,529.76
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	COSTOS DIRECTOS	5.58%	7.72%
	COSTOS INDIRECTOS	2.14%	

Fuente de Información: SIMMOW, PERC, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

La Tabla 5 muestra el Presupuesto de Operación para el año 2017, el cual era de \$ 695,529.76 y representa el 8.16% del presupuesto general, el porcentaje total del costo de las Medidas Contingenciales se eleva al 7.72% de este Presupuesto, los Costos Directos equivalentes al 5.58% y los Costos Indirectos llegan al 2.14%.

En el Presupuesto de Bienes y Servicios se incluyen los pagos de los servicios esenciales de agua y electricidad, así como también las tasas e impuestos municipales, que para los efectos del presente estudio no fueron cuantificados, por lo tanto, si se eliminan del Presupuesto de Bienes y Servicios, resulta el Presupuesto que se ha denominado “de Operación” el cual es de \$ 695, 529.76, lo que corresponde al 8.16% del Presupuesto General y si se compara el Costo Total de las Medidas Contingenciales con el presupuesto de Operación, se puede advertir que constituyeron el 7.72% de ese Presupuesto, los Costos Directos fueron el 5.58% y los Indirectos el 2.14%, lo que es un indicativo del gran impacto generado por las Medidas Contingenciales.

Tabla 6. Carga de Medidas Contingenciales a los Rubros del Presupuesto, en el marco de la Epidemia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca, El Salvador, junio a agosto 2017

RUBRO	MONTO ASIGNADO	MEDIDAS CONTINGENCIALES
PRESUPUESTO PARA INSUMOS	\$ 302,781.41	18%
PRESUPUESTO PARA REACTIVOS	\$ 160,383.68	33%
PRESUPUESTO PARA ALIMENTOS	\$ 121,091.12	44%
PRESUPUESTO PARA MEDICAMENTOS	\$ 111,273.55	48%

Fuente de Información: SIMMOW, PERC, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio y Radiología.

La Tabla 6, muestra el Costo total de las Medidas Contingenciales expresado en porcentaje que equivale al 18% del Presupuesto para insumos que para el año 2017 fue de \$ 302,781.41; el 33% del Presupuesto de Reactivos de Laboratorio que era de \$160,383.68; el 44% del presupuesto de alimentos que era de \$121,091.12 y el 48% del presupuesto de medicamentos que fue de \$111,273.55.

Este cuadro comparativo señala el impacto que tuvieron las Medidas Contingenciales tomadas en la Epidemia de NAC, si se las compara con cada uno de los componentes del Presupuesto de Operación, quedando de la siguiente manera: los \$ 53,678.28 que costaron las Medidas Contingenciales equivalen al 48% del Presupuesto destinado para los Medicamentos de todo el año 2017; equivalen al 44% del Presupuesto para Alimentos de todos los pacientes del Hospital durante todo el año; equivalen al 33% del Presupuesto para la compra de Reactivos de Laboratorio de todo un año y al 18% del Presupuesto para todos los Insumos que se compran durante todo el año. Lo anterior deja en evidencia lo que una Epidemia y las Medidas Contingenciales para hacerle

frente, pueden hacer en Presupuestos demasiado ajustados y en general deficitarios, como es el del Hospital Nacional Santa Teresa de la ciudad de Zacatecoluca, de ahí la necesidad de seguir pidiendo un aumento en el Presupuesto, al menos para hacer frente a este tipo de situaciones.

IX. CONCLUSIONES.

1. Las Medidas Contingenciales para atender a los pacientes pediátricos con diagnóstico de NAC, se dividieron en Asistenciales y Administrativas. En total fueron 14 Medidas Contingenciales las que se llevaron a cabo.
2. Los Costos Directos de las Medidas Contingenciales, fueron los que tuvieron un mayor impacto en el Presupuesto General del Hospital Nacional Santa Teresa.
3. Los Costos Indirectos de las Medidas Contingenciales, aunque menores, si tuvieron un impacto relativo en el Presupuesto General del Hospital, durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.
4. El porcentaje del Presupuesto utilizado en las Medidas Contingenciales en el marco de la Epidemia de NAC, si se comparan con el total del Presupuesto General, podría no ser significativo, pero si se comparan con el Presupuesto desglosado, el verdadero impacto se hace sentir, ya que constituye una erogación con proporciones altas, las cuales no estaban contempladas dentro del Presupuesto del año 2017 y durante ese período de tiempo se tuvieron que realizar ajustes de tipo administrativo-contable para dar respuesta a la situación que se presentó.

X. RECOMENDACIONES.

Al Ministerio de Salud.

1. Procurar un aumento en el Presupuesto del Hospital Nacional Santa Teresa, que permita hacer frente a situaciones contingenciales.

Al SIBASI La Paz.

1. Priorizar en la prevención de los casos de NAC, a fin de que sean solo los casos más complicados los que al final lleguen al Hospital Santa Teresa de Zacatecoluca, con el objetivo de minimizar Costos en casos de futuras Epidemias.

Al Hospital Nacional Santa Teresa.

1. Socializar los resultados del presente estudio.
2. Realizar otra investigación sobre la misma temática, que incluya la totalidad de los Costos en que incurrió el Hospital con la implementación de las Medidas Contingenciales.
3. Continuar las gestiones con las Autoridades del Ministerio de Salud, a fin de buscar un Presupuesto Real, que permita hacer frente a cualquier situación Contingencial.

XI. BIBLIOGRAFÍA.

- Aguirre, C. B. (2017). Costos económicos de la infección respiratoria aguda en un Municipio de Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud Vol.49 No.3 Julio - Septiembre* , 470-477.
- Anderson, C. O. (2012). *Foro de Seguridad*. Obtenido de <http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4132.htm>
- Calle, R., & Makón, M. (2009). *ASIP, Asociación Internacional de Presupuesto Público*. Obtenido de asip.org.ar: <http://asip.org.ar/la-estimacion-de-costos-en-las-entidades-del-sector-publico-una-propuesta-metodologica/>
- Carrillo Esper, R. (2009). Acciones y resultados de la respuesta ante la epidemia por el virus de la influenza humana A H1N1 en un centro hospitalario y su servicio de Terapia Intensiva. *Medicina Interna de México Volumen 25, núm. 6, noviembre-diciembre 2009*, 432-442.
- Castaneda, E. S. (2001). *Costo de la neumonía nosocomial y bacteriana asociada a catéter venoso periférico en un Hospital de niños de El Salvador*. San Salvador, El Salvador.
- Collazo M, C. J. (2002). La economía de la salud: ¿debe ser de interés para el campo sanitario? *Revista Panamericana de Salud Pública.*, 359-365.
- DIGESTYC. (2008). *Resultados Oficiales de los Censos Nacionales VI de Población y V de Vivienda 2007*. San Salvador.
- F., S. (2012). *Health Economics. Primera Edición. Masachussets Institute of Technology*. Masachussts.
- Gálvez, A. (2003). Economía dela Salud en el contexto de la Salud Pública cubana. *Revista cubana de Salud Pública.*, 29.

- González-Moraleja J, S. P.-S. (1999). ¿Cuál es el coste de las neumonías que ingresamos inadecuadamente? *Arch Bronconeumol.*, 312-6.
- Guzmán, N. A. (2005). Costos económicos de lasneumonías en niños menores de 2 años de edad, en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 178-183.
- Lenz-Alcayaga. (2010). Análisis de costos en evaluaciones económicas en salud:. *Revista Med Chile 130 (Supl2)*, 88-92.
- Liu, O., Hogan, D., Perin, J., Rudan, I., & Lawn, J. (2015). Global, Regional, and National Causes of Child Mortality in 2000-13, with Projections to Inform Post 2015 Priorities: an Updated Systematic Analysis. *Lancet*, 385-430.
- Management, P. (2017). *OBS Business School*. Obtenido de obs-edu.com: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/viabilidad-de-un-proyecto/costos-directos-e-indirectos-de-un-proyecto>
- Martín, A. (2012). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad. *Anales de Pediatría. Barcelona. España.*, 162.e1---162.e18.
- McCormick D, F. M. (1999). Variation in length of hospital stay in patients with community-acquired pneumonia: are shorter stays associated with worse medical outcomes? *Am J Med*, 107:5-12.
- Méndez Echevarría, A., García, M. J., & Barquero, F. (2008). Neumonía adquirida en la comunidad. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica*, 59-66.
- Méndez, M. (2018). Neumonía Adquirida en La Comunidad en Pacientes Pediátricos. Chile.
- MINSACUBA. (2013). *SCRIBD*. Obtenido de es.scribd.com: <https://es.scribd.com/document/379314753/Manual-de-Costos-Actualizados-2013>

- MINSAL. (2005). *Guía de Atención a las neumonías en el primer Nivel de Atención, Primera Versión*. San Salvador., El Salvador.
- MINSAL. (2017). *Boletín Epidemiológico Semana 36 (del 3 al 9 de septiembre de 2017)*. San Salvador.
- Paredes, J. L. (marzo de 2012). Licenciado en Economía. *Costos: Teoría y Práctica*. Lima, Perú.
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2009). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/plan-de-contingencia/>
- Reina, R. D. (2000). *Efectividad del programa infecciones respiratorias (IRA) y la incidencia de niños con enfermedades respiratorias*. Villa de Cura, Araguá, Venezuela.
- Teresa, H. N. (2017). *Plan Operativo Anual*. Zacatecoluca., La Paz., El Salvador.
- Váldez, F. (24 de Septiembre de 2008). *PROYECTICS*. Obtenido de <http://proyectics.blogspot.com/2008/09/>
- Valenzuela C, C. J. (2013). *Economía de la salud. Texto Básico*. Santiago de Cuba.
- Villasclaras, J. J. (2008). *Neumo Sur*. Obtenido de <https://www.neumosur.net/files/EB03-39%20NAC.pdf>
- Wardlaw, T., Johansson, E., & Hodge, M. (2006). *Pneumonia: the forgotten killer of children*. World Health Organization, UNICEF.
- Whittle J, L. C. (1988). Relationship of provider characteristics to outcomes, process, and costs of care for community-acquired pneumonia. *Med Care.*, 36:977-87.
- Yu H, R. J. (2012). Clinical and Economic Burden of Community-Acquired Pneumonia in the Medicare Fee-for-Service Population. *Journal American Geriatrics Society.*, 60:2137-43.

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Objetivo 1. Identificar las Medidas Contingenciales llevadas a cabo durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Caja 1. Medidas Contingenciales Asistenciales y Administrativas.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Medidas Contingenciales Asistenciales	Tipo de medida	Medidas contingenciales relacionadas con el manejo directo de pacientes	Contratación de personal.	Nominal
			Compra de Medicamento	Nominal
			Compra de insumos	Nominal
			Compra de Alimentos	Nominal
			Compra de Oxígeno Líquido	Nominal
			Creación Pediatría 2	Nominal
Medidas Contingenciales Administrativas	Tipo de medidas	Medidas contingenciales no relacionadas con el manejo directo de pacientes	Suspensión de Cirugías	Nominal
			Cambio de asignaciones	Nominal
			Cambios de horarios de Esterilización de Materiales.	Nominal

Objetivo 2. Cuantificar el Costo Directo de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Caja 2. Costos Directos de las Medidas Contingenciales.

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Antibióticos	Costo en antibióticos	Costo de los frascos o viales por tres meses.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina. ▪ Penicilina Sódica. ▪ Ceftriaxona. 	Continua
Otros Medicamentos	Costo en medicamentos	Costo de los frascos o viales por tres meses.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metilprednisolona. ▪ Salbutamol. 	Continua
Insumos	Costo en Insumos	Costo del insumo utilizado multiplicado por el total de insumos utilizados en 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeringas. ▪ Alcohol. ▪ Alcohol gel. ▪ Algodón. ▪ Mascarillas. ▪ Guantes. ▪ Cánulas. ▪ Catéteres. 	Continua
Alimentos	Costo en alimentos	Costo total de las raciones alimenticias extras servidas en los Servicios de Pediatría 1 y	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ración 	Continua

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
		2 durante la Epidemia		
Rayos X de Tórax	Costo en Rayo X	Costo total de las placas de Rayos X de tórax tomadas a los niños menores de 5 años durante la Epidemia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Placa de Rayos X 	Continua
Personal Adicional	Costo en Salario personal	Salarios del personal contratado adicionalmente para la atención en Pediatría durante la epidemia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermeras, ▪ Médicos y ▪ Auxiliares de Servicio 	Continua
Exámenes de Laboratorio.	Costo en exámenes de Laboratorio	Total de Exámenes de Laboratorio tomados a pacientes con neumonía durante la epidemia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hemograma, <ul style="list-style-type: none"> ▪ VES ▪ y PCR 	Continua

Objetivo 3. Establecer el Costo Indirecto de las Medidas Contingenciales durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Caja 3. Costos Indirectos de las Medidas Contingenciales.

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Transporte de pacientes	Costo en transporte	Costo de galón Diesel multiplicado por el kilometraje promedio por de cada referencia a HNBB	Dólares	Continua
Esterilización	Costo en esterilizado	Costo de paquete esterilizado multiplicado por la totalidad de paquetes utilizados en el Servicio de Pediatría	Dólares	Continua
Suspensión de Cirugías	Costo en Cirugía suspendida	Costos incurridos en la atención previa (Exámenes de laboratorio: Hemograma, Típo RH y TP-TPT, Radiografías de tórax y EKG) de los pacientes que serían operados y que fueron suspendidos.	Dólares	Continua

Objetivo 4. Calcular el Porcentaje del Presupuesto anual del Hospital, utilizado en las Medidas Contingenciales implementadas durante la Epidemia de Neumonías Adquiridas en la Comunidad.

Caja 4. Carga del Gasto en Valores Absolutos y en Porcentaje.

VARIABLE	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Carga del gasto en valores absolutos	Costo en dólares	Sumatoria de los Costos Directos más los Costos Indirectos.	Dólares	Continua
Carga del gasto en porcentaje.	Porcentaje del Presupuesto anual del Hospital	Costo Total de las Medidas Contingenciales multiplicado por cien y dividido entre el presupuesto anual del Hospital.	Porcentaje	Continua

ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Caja 4. Instrumento de Recolección de Datos de Costos Directos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS COSTOS DIRECTOS				
VARIABLE	ELEMENTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
ANTIBIÓTICO	AMPICILINA			
	PENICILINA SÓDICA			
	CEFTRIAXONA			
OTROS MEDICAMENTOS	METILPREDNISOLONA			
	SALBUTAMOL			
SUMINISTROS	JERINGAS			
	ALCOHOL			
	ALGODÓN			
	MASCARILLAS			
	GUANTES			
	SONDAS			
OXÍGENO LÍQUIDO	GALÓN			
PERSONAL AGREGADO	MEDICOS			
	ENFERMERAS			
	AUXILIARES DE SERVICIO			
RAYOS X	RADIOGRAFIA PA DE TORAX			
EXAMENES DE LABORATORIO	HEMOGRAMA			
	VELOCIDAD DE ERITROSEDIMENTACIÓN			
	PROTEINA C REACTIVA			

Caja 5. Instrumento de Recolección de Datos de Costos Indirectos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS COSTOS INDIRECTOS				
VARIABLE	ELEMENTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
REFERENCIAS	GALÓN DE DIESEL			
ESTERILIZACIÓN	PAQUETE DE SUMINISTROS DE OXIGENOTERAPIA			
SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS	CIRUGÍAS SUSPENDIDAS			

Caja 6. Instrumento de Recolección de Datos Presupuestarios.

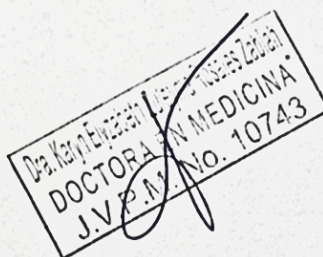
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PRESUPUESTARIO			
VARIABLE	ELEMENTO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL EN DÓLARES
CARGA DEL GASTO EN VALORES ABSOLUTOS	COSTOS DIRECTOS		
	COSTOS INDIRECTOS		
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO ANUAL
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	PORCENTAJE COSTOS DIRECTOS		
	PORCENTAJE COSTOS INDIRECTOS		

ANEXO 3: AUTORIZACIÓN PARA EL ESTUDIO.

MEMORÁNDUM

PARA: Dr. Alberto Buendía
Director HNST

DE: Dra. Karyn Rosales
Coordinadora Comité de ética



ASUNTO: Estudio

FECHA: 28 de enero 2019

Me es grato saludarle en la espera que sus actividades se estén desarrollando de la mejor manera.

En atención a solicitud recibida para autorizar desarrollo del trabajo de tesis "COSTO DE LA INTERVENCIÓN DE LAS MEDIDAS CONTINGEMCIALES EN EL MARCO DE LA EPIDEMIA DE NEUMONÍA PEDIÁTRICA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, HOSPITAL NACIONAL SANTA TERESA DE ZACATECOLUCA EL SALVADOR, JUNIO A AGOSTO 2017" comentarle resolución de comité de ética: se autoriza realizar dicho estudio. Sin más por el momento me suscribo atentamente,

ANEXO 4. TABLAS

TABLA 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS COSTOS DIRECTOS.

VARIABLE	ELEMENTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
ALIMENTOS	RACIÓN	\$ 2.24	2650	\$ 5,936.00
ANTIBIÓTICO	AMPICILINA 250 mg/1 ml, FRASCO DE 60 ml	\$ 1.20	280	\$ 336.00
	PENICILINA SÓDICA, VIAL	\$ 0.40	112	\$ 44.80
	CEFTRIAXONA 1 gr VIAL	\$ 0.40	84	\$ 33.60
OTROS MEDICAMENTOS	METILPREDNISOLONA 500 mg VIAL	\$ 12.80	126	\$ 1,612.80
	SALBUTAMOL PARA NEBULIZACIÓN FRASCO	\$ 0.82	82	\$ 67.24
SUMINISTROS	JERINGAS 1 ml	\$ 0.04	2750	\$ 110.00
	JERINGAS 3 ml	\$ 0.03	10463	\$ 313.89
	JERINGAS 5 ml	\$ 0.03	11800	\$ 354.00
	ALCOHOL ENVASE DE 1 LITRO.	\$ 2.70	110	\$ 297.00
	ANTISEPTICO EN FORMA DE GEL, ENVASE DE 250 ml	\$ 1.10	95	\$ 104.50
	ALGODÓN HIDRÓFILO ABSORBENTE, ROLLO DE 1 LIBRA.	\$ 2.66	36	\$ 95.76
	MASCARILLA QUIRÚRGICA RECTANGULAR DOBLE FORRO, DESCARTABLE.	\$ 0.03	1450	\$ 43.50
	GUANTES ESTERILES PAR	\$ 0.17	860	\$ 146.20
	GUANTES CAJA	\$ 2.75	210	\$ 577.50
	CÁNULA NASAL PARA ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO, TAMAÑO PEDIÁTRICO	\$ 0.33	110	\$ 36.30
	MASCARILLA PARA ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO CON SISTEMA VENTURY, TAMAÑO PEDIPATRICO.	\$ 1.59	38	\$ 60.42
	MICRONEBULIZADOR CON MASCARILLA PEDIÁTRICA.	\$ 0.85	78	\$ 66.30
	CATETER EV # 22	\$ 0.19	3500	\$ 665.00
	CATETER EV # 24	\$ 0.19	3900	\$ 741.00

VARIABLE	ELEMENTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
OXÍGENO LÍQUIDO	GALÓN	\$ 11.28	676	\$ 7,625.28
PERSONAL AGREGADO	3 MEDICOS X 3 MESES	\$ 1,470.00	3	\$ 4,410.00
	2 ENFERMERAS X 3 MESES	\$ 950.00	3	\$ 2,850.00
	2 AUXILIARES DE SERVICIO X 3 MESES	\$ 600.00	3	\$ 1,800.00
RAYOS X DE TORAX	PELÍCULA RADIOGRÁFICA 8"X10".	\$ 0.31	1035	\$ 320.85
	PELÍCULA RADIOGRÁFICA 10"X12".	\$ 0.48	855	\$ 410.40
EXAMENES DE LABORATORIO	HEMOGRAMA	\$ 0.75	951	\$ 713.25
	HEMOCULTIVO	\$ 14.00	549	\$ 7,686.00
	VELOCIDAD DE ERITROSEDIMENTACIÓN	\$ 0.80	761	\$ 608.80
	PROTEINA C REACTIVA	\$ 1.00	761	\$ 761.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS				\$ 38,827.39

Fuente de la Información: SIMMOW, PERC, SPME, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

TABLA 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS COSTOS INDIRECTOS

VARIABLE	ELEMENTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
REFERENCIAS	GALÓN DE DIESEL	\$ 2.52	572	\$ 1,441.44
ESTERILIZACIÓN	PAQUETE DE SUMINISTROS	\$ 4.00	2778	\$ 11,112.00
SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS (136)	EKG	\$ 15.00	83	\$ 1,245.00
	PELICULA RADIOLÓGICA 14"X17".	\$ 0.93	89	\$ 82.77
	HEMOGRAMA	\$ 0.75	136	\$ 102.00
	TIPEO RH	\$ 3.00	136	\$ 408.00
	TP-TPT	\$ 3.38	136	\$ 459.68
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 14,850.89

Fuente de la Información: SIMMOW, PERC, SPME, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

TABLA 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CARGA DEL GASTO MEDIDAS CONTIGENCIALES VRS. PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO.

PRESUPUESTO 2017		\$ 8,522,752.00	
VARIABLE	ELEMENTO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL EN DÓLARES
CARGA DEL GASTO EN VALORES ABSOLUTOS	COSTOS DIRECTOS	\$ 38,827.39	\$53,678.28
	COSTOS INDIRECTOS	\$ 14,850.89	
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO ANUAL
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	PORCENTAJE COSTOS DIRECTOS	0.46%	0.63%
	PORCENTAJE COSTOS INDIRECTOS	0.17%	
PRESUPUESTO DE BIENES Y SERVICIOS 2017 (25% DEL PRESUPUESTO ANUAL)		\$ 2,130,688.00	
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO DE B Y S.
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	COSTOS DIRECTOS	1.82%	2.52%
	COSTOS INDIRECTOS	0.70%	
PRESUPUESTO DE OPERACIÓN 2017 (8.16% DEL PRESUPUESTO ANUAL)		\$ 695,529.76	
VARIABLE	ELEMENTO	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL DEL PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.
CARGA DEL GASTO EN PORCENTAJE	COSTOS DIRECTOS	5.58%	7.72%
	COSTOS INDIRECTOS	2.14%	

Fuente de la Información: SIMMOW, PERC, SPME, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

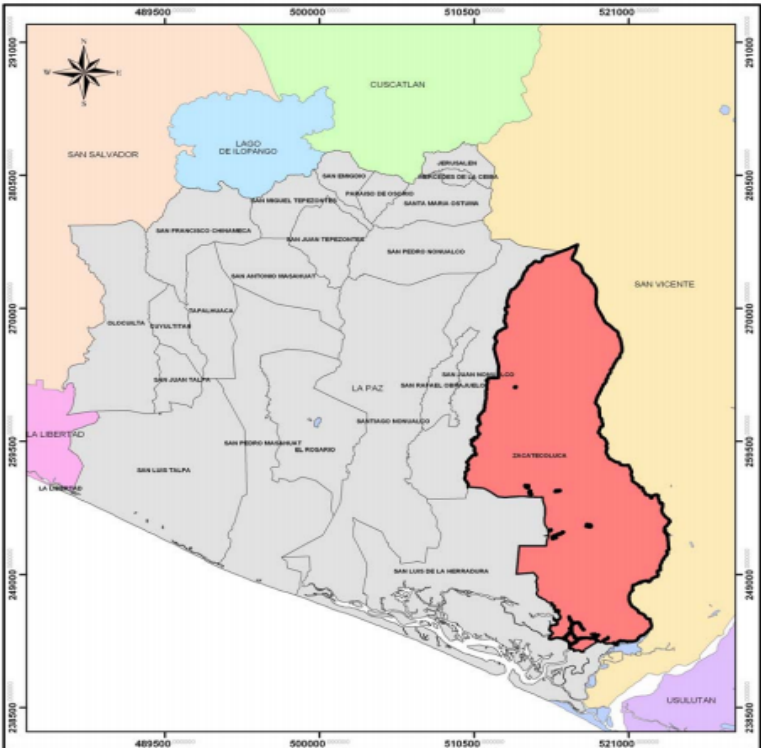
TABLA 4. CUADRO COMPARATIVO DE MEDIDAS CONTINGENCIALES VRS RUBROS DEL PRESUPUESTO DE OPERACIÓN 2017

RUBRO	MONTO ASIGNADO	COSTO DE MEDIDAS CONTINGENCIALES
PRESUPUESTO PARA INSUMOS	\$ 302,781.41	18%
PRESUPUESTO PARA REACTIVOS	\$ 160,383.68	33%
PRESUPUESTO PARA ALIMENTOS	\$ 121,091.12	44%
PRESUPUESTO PARA MEDICAMENTOS	\$ 111,273.55	48%

Fuente de la Información: SIMMOW, PERC, SPME, SINAB, Presupuesto 2017, Archivos de Enfermería, Laboratorio, Transporte y Radiología.

ANEXO 5.: MAPAS, FOTOS.

MAPA 1. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZACATECOLUCA EN EL DEPARTAMENTO Y EL PAÍS.



MAPA 2. CANTONES DEL MUNICIPIO DE ZACATECOLUCA.

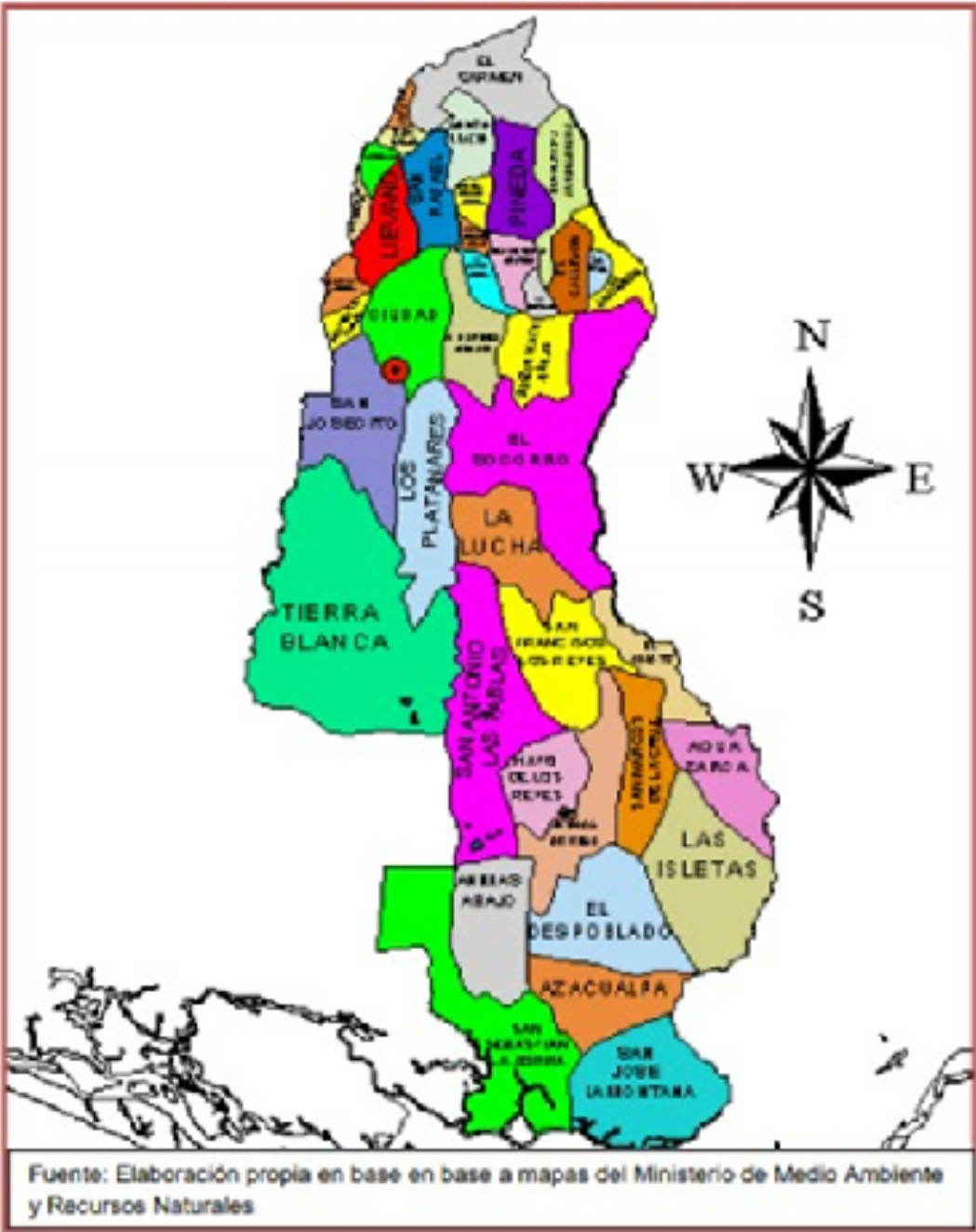


FOTO 1. HOSPITAL NACIONAL SANTA TERESA.



FOTO 2. PEDIATRÍA EN EPIDEMIA.



FOTO 3. EPIDEMIA EN PEDIATRÍA 2017.

