

## Costos por atención en ancianos hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad, Hospital I Florencia de Mora, Essalud, 2016

### Costs for care in hospitalized elderly with community acquired pneumonia, Hospital I Florencia de Mora, EsSalud, 2016

Marco Cesar Ríos Caro<sup>1\*</sup>; Walter Obeso Terrones<sup>2</sup>; Teresa E. Ríos Caro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Medicina-Departamento de Morfología Humana-UNT. Jirón Salaverry N° 545. Trujillo Perú

<sup>2</sup>Facultad de Medicina-Departamento de Ciencias Básicas-UNT. Jirón Salaverry N° 545. Trujillo Perú

<sup>3</sup>Facultad de Estomatología-Departamento de Estomatología-UNT. Jirón Salaverry N° 545. Trujillo Perú

\*Autor correspondiente: [rioscaromc@hotmail.com](mailto:rioscaromc@hotmail.com) (M. Ríos)

#### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el costo de la atención de los ancianos hospitalizados portadores de Neumonía Adquirida en la Comunidad, en el Hospital I Florencia de Mora, Essalud, Trujillo. **Material y método:** Es un estudio retrospectivo, de corte transversal, descriptivo y observacional, se consideró la población conformada por el total de atenciones, a los pacientes ancianos hospitalizados con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), en el periodo 2010 – 2016. La unidad de análisis, fue la atención hospitalaria de cada paciente, registrada en su historia clínica. La unidad de muestreo, la conformó la Historia Clínica de cada paciente. La selección de los pacientes, se hizo de acuerdo al histórico de casos por año, hasta completar la muestra. **Resultados:** El costo total promedio, de la atención de los ancianos hospitalizados con Neumonía Adquirida en la Comunidad, fue de S/. 2089,41 nuevos soles, equivalentes a \$ 629,34 dólares americanos. El costo directo promedio, fue de S/. 153,69 nuevos soles, equivalentes a \$ 46,29 dólares americanos y el costo indirecto promedio, fue de S/. 1935,72 nuevos soles, equivalente a \$ 583,05 dólares americanos. **Conclusiones:** El costo total promedio por atención fue S/. 2089,41 nuevos soles.

**Palabras clave:** Costos hospitalarios, Neumonía, Anciano, Comunidad, Atención.

#### ABSTRACT

**Objective:** was to determine the cost of care for hospitalized elderly patients with Acquired Pneumonia in the Community, in the Hospital I Florencia de Mora, Essalud, Trujillo. **Materials and methods:** This is a retrospective, cross-sectional, descriptive and observational study. The population comprised of the total of attentions was considered to be elderly patients hospitalized with a diagnosis of Acquired Pneumonia in the Community (NAC), in the period 2010-2016. of analysis, it was the hospital care of each patient, registered in his clinical history. The sampling unit, shaped the clinical history of each patient. **Results:** The average total cost of care for the elderly hospitalized with Pneumonia Acquired in the Community was S / . 2089.41 nuevos soles, equivalent to \$ 629.34 US dollars. The average direct cost was S / . 153.69 nuevos soles, equivalent to \$ 46.29 US dollars and the average indirect cost, was S / . 1,935.72 nuevos soles, equivalent to \$ 583.05 US dollars. **Conclusions:** The average total cost for care was S / . 2089.41 nuevos soles.

**Keywords:** Hospital costs, Pneumonia, Elderly, Community, Attention

#### 1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud (2009) argumenta que la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) se define como una infección aguda del parénquima, producida por microorganismos y manifestada por signos de infección sistémica y cambios radiológicos en pacientes que no han sido hospitalizados durante las últimas 3 semanas.

Para Bartlett (2017) manifiesta que las características clínicas comunes de la NAC incluyen tos, fiebre, dolor torácico pleurítico, disnea y producción de esputo. La producción de esputo mucopurulento se encuentra más frecuentemente en asociación con neumonía bacteriana, mientras que la escasa o acuosa producción de esputo es más sugerente de un patógeno atípico. Se sabe durante siglos que los adultos mayores pueden tener infección grave en ausencia de signos o síntomas típicos.

Por otra parte, Mody (2017) sostiene que la fiebre, la característica cardinal de la infección, está ausente en el 30 al 50 por ciento de los adultos más frágiles. Además, de la frecuente falta de fiebre, las infecciones en adultos

mayores pueden estar asociadas con una disminución inespecífica en el estado funcional basal, como una mayor confusión, decaimiento y anorexia.

Según Eke-Usim et al. (2016) señala que la etiología de la neumonía en los adultos mayores difiere de la de los adultos jóvenes, siendo el *Streptococcus pneumoniae* el más frecuente entre los siguientes microorganismos, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, estreptococos del grupo A, *Moraxella catarrhalis*, anaerobios, y bacterias aeróbicas gram-negativas.

Valdivia (2005) argumenta que los adultos mayores presentan características anatómicas y funcionales muy particulares en su aparato respiratorio, con menor capacidad de respuesta a infecciones, mayor prevalencia de patologías crónicas, presentando además un mayor riesgo de deficiencias nutricionales, que favorecen la presentación de las neumonías.

Según Serra et al. (2016) expresa que la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) del anciano es una de las infecciones respiratorias más frecuentes en la práctica clínica y sobre la que existe gran diversidad de criterios en la toma de decisiones. Su pronóstico varía desde la resolución rápida con recuperación completa hasta el desarrollo de complicaciones médicas graves y la muerte. Constituye la causa principal de hospitalización.

A su vez Aston (2017) refiere que la NAC es una causa de mortalidad y morbilidad en adultos de todo el mundo, pero su epidemiología varía notablemente según el país.

Según Spector et al. (2012) argumenta que la NAC forma parte del grupo de las enfermedades de las vías respiratorias inferiores, encontrándose dentro de las 10 primeras causas de mortalidad en el año 2012. Los ancianos son grandes usuarios de hospitales, son hospitalizados desproporcionadamente en comparación con las personas más jóvenes.

Al respecto, Astón (2017) manifiesta que en el adulto mayor (60 a más años) las infecciones respiratorias agudas se mantienen como primera causa de mortalidad el año 2007 y como segunda causa de morbilidad el año 2008 (12.1%) del total de atenciones de consulta externa realizadas.

Sin embargo, Villanueva (2016) sostiene que el Ministerio de Salud en el año 2013, la neumonía adquirida en la comunidad es considerada como la segunda causa de mortalidad; mientras que en el año 2014 se encuentra dentro de las 10 primeras causas de morbilidad.

Las infecciones en los adultos mayores en nuestro medio se relacionan con enfermedades como las infecciones de las vías urinarias, las celulitis de variada localización y la neumonía adquirida en la comunidad, siendo ésta última la de mayor incidencia. El costo de la atención para estas personas adultas mayores, portadoras de estas patologías no está bien documentado y debidamente cuantificado en nuestro medio; hacerlo, puede ser significativo para la optimización de los recursos y por lo tanto mejorar la cobertura en estas contingencias de la salud de los adultos mayores.

Existe la necesidad de tener valorado económicamente la intervención en salud por enfermedades prevalentes y de alto riesgo como la neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores, en cuanto a su morbimortalidad, con la finalidad de brindar una mayor cobertura y éxito de la intervención, así como para tener parámetros de costos definidos que permitan a las instituciones de salud presupuestar racional y objetivamente el manejo de estas contingencias en la salud de los ancianos en nuestro medio y el país.

La Geriatría como una rama de las ciencias médicas, está orientada a solucionar los problemas de salud en los adultos mayores, con un enfoque biopsicosocial, orientado a mejorar la calidad de vida, en la etapa final del ciclo de vida de los seres humanos. Por otro lado, la población de mayores de 60 años, ha crecido significativamente en todo el mundo, evidenciado en el promedio de expectativa de vida, lo que crea la necesidad en todos los países, incluido el nuestro, de considerarlo como un problema de salud pública.

Desde el punto de vista epidemiológico, la tercera edad tiene su propio perfil, donde las infecciones ocupan los primeros lugares y dentro de estas, la Neumonía Adquirida en la Comunidad, tiene la mayor prevalencia, cobrando relevancia por su alta tasa de morbilidad y mortalidad, si no es atendida con oportunidad y con la mejor atención posible. Por lo tanto, el tratamiento de NAC está asociado con un uso significativo de recursos de cuidado a la salud.

Considerando que la salud es un derecho inalienable de los seres humanos en general y de los adultos mayores en particular, se crea la necesidad de valorar los costos de operación para los diversos productos de servicios en salud, que haga posible presupuestar técnica, objetiva y razonablemente, los insumos que le permitan a los equipos de salud de las diversas instituciones, dar atención a las contingencias de enfermedad en general y de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en particular, teniendo en consideración para esta última, que generalmente va acompañada de comorbilidad y medicación múltiple y variada. La deficiente atención genera mayores complicaciones y por lo tanto mayores costos, restando posibilidad de atención para otros, por falta de recursos. Por lo que se puede inferir que el análisis de los costos de operación en los servicios de salud, son de vital importancia para optimizar los recursos para la atención de la neumonía en los adultos mayores en países de bajos recursos como el nuestro.

### **Evaluación de los costos en salud**

Para Zarate (2010) manifiesta que el uso de evaluaciones económicas para apoyar la toma de decisiones en salud es una práctica que ha tomado cada vez más fuerza a nivel mundial. Esto se debe a que en la gran mayoría de los sistemas de salud existe la necesidad de generar una provisión de servicios sanitarios de calidad que contenga una demanda potencialmente ilimitada en un contexto de recursos escasos. En este sentido la valoración económica representa un valioso mecanismo que mejora la eficiencia de los procesos de distribución presupuestaria entre los distintos niveles de atención en salud.

Según Itzicán (2014) expresa que la NAC es una importante causa de morbilidad y mortalidad en las personas de edad avanzada y los de cualquier edad con enfermedades subyacentes.

A su vez, Velazco (2011) argumenta que tiene implicaciones importantes para los sistemas de salud a nivel mundial, estando su tratamiento asociado con un uso significativo de recursos, generando gran impacto económico tanto en los costos directos e indirectos.

Cabe destacar que según la Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM (2016), referente al estudio de los costos de servicios de salud, el costo principal de la enfermedad se debe a la hospitalización de pacientes con NAC, que pueden representar hasta el 90% del costo global asociado a esta enfermedad.

Sin embargo, Cortés et al. (2002) concluyeron que la eficiencia de los servicios de salud se basa en la determinación de los costos económicos con el fin de suministrar la mejor atención médica y obtener el mayor mejoramiento posible de la salud de la comunidad, esto es, el mayor beneficio con la menor cantidad de recursos financieros.

Para Donabedian (1993), la eficiencia en materia de salud tiene otra dimensión esencial además de la económica, la ética, que hace que un procedimiento no pueda ser elegido solamente por ser menos costoso, sino por su fin último que es la salud humana. De aquí nace el concepto de calidad de los servicios. Para lograr este objetivo es necesario obtener el mayor beneficio de los costos, utilizando los recursos con amplitud de criterio, en contraposición a la concepción contable del costo, que consiste en el asentamiento de los egresos de caja por unidad de prestación.

Según Cortés et al. (2002) concluyeron que el costo total de los servicios médicos incluye gastos hospitalarios y los costos de la operación. Los costos hospitalarios pueden ser catalogados en dos tipos: directos e indirectos. Los costos indirectos, son los que no dependen del volumen y no son recuperados o compensados por el hospital a corto plazo si no se presta un servicio en particular. Los elementos del costo indirecto incluyen entre otros el edificio, equipos y algunos costos de la mano de obra como salarios. Por ejemplo, una tomografía computarizada se considera una prueba costosa y una fuente significativa de ahorro en los gastos si no se realiza. Sin embargo, debido a que el equipo ya ha sido comprado o alquilado al igual que el espacio y el técnico recibe un salario que se debe pagar independiente de si alguna persona se realiza o no el examen. Por tanto, los costos indirectos no cambian a corto plazo con los cambios en el rendimiento.

A su vez, el mismo autor, manifiesta que los costos son aquellos que cambian con el rendimiento y pueden ser ahorrados por el hospital si un servicio no se presta. Ejemplo de ello son: los medicamentos, reactivos para las pruebas de laboratorio y suministros desechables. A corto plazo, las reducciones en el consumo de un recurso en particular ahorran principalmente los costos directos de un hospital. Muchos costos definidos como indirectos a corto plazo, como la mano de obra asalariada, puede ser directa, a largo plazo si se reduce o aumenta la nómina de personal.

Según Jiménez y Camilo (2011) argumentan que los costos son indispensables en salud, al igual que en cualquier industria, ya que permiten el control y la planificación de las entidades y de sus financiadores. Sus complejidades son mayores que los de la producción de manufacturas, por cierto, pero no por ello imposibles. Es preciso afinar siempre las metodologías y declarar los supuestos para tener un juicio sobre la cercanía con la realidad, lo mismo que desarrollar sistemas de información que sigan a los pacientes y sistemas de contabilidad de costos para la valoración de los costos.

Para Velazco (2011) en la actualidad se hace necesario calcular realmente los costos en los que se incurre y asignarlos correctamente. Es en este contexto que cobra gran importancia la clasificación de los costos en: costos directos y costos indirectos. Se debe tomar en cuenta que conocer lo más exacto de los costos de un producto o servicio permitirá: llevar a cabo una buena planificación; realizar el control al conocer los costos reales; retroalimentar el resultado de este control en los periodos subsiguientes y conocer el precio a aplicar al producto o servicio.

También Velazco (2011) identifica los costos directos e indirectos (departamento de servicios médicos, unidades centrales de diagnósticos, unidad de cuidados intensivos-UCI, etc.) es económicamente y fácilmente rastreable. La principal dificultad consistirá en asignar los costos directos e indirectos.

Según Farfán (2000) manifiesta que el costo según la Real Academia Española, es la cantidad que se paga por una cosa. En contabilidad, no es lo que se paga por un elemento sino el costo de producción del mismo, que es diferente al valor de venta. En términos contables se entiende por costo al valor monetario de los recursos que se entregan a cambio de bienes o servicios. Monto en efectivo o equivalente de efectivo pagado o el valor real de la contraprestación para adquirir el activo, dado el momento de su compra o construcción.

Al respecto Otero (2006) argumenta que al costo también se le denomina “costo directo” es decir, el costo de los insumos terapéuticos para la aplicación de un servicio atribuibles al paciente.

Calderón y Dennis (2014) señalan que para el presente estudio “costos” de atención por NAC en el anciano se requiere, además del costo total de una intervención, la discriminación de los componentes del costo. Esto hace referencia a qué proporción del costo representan los medicamentos, la estancia hospitalaria, las consultas médicas, las pruebas de laboratorio, los exámenes de apoyo diagnóstico; a este costo también se denomina “costo directo” es decir, el costo de los insumos terapéuticos para la aplicación de un servicio atribuibles al paciente.

Según Drummond et al. (2001) concluyeron que el análisis de los determinantes del costo es importante no sólo para entender qué factores inciden en él, sino por su relevancia en el momento en que un estudio económico se adapte a otras circunstancias en la que los costos unitarios sean diferentes.

Farfán (2000) manifiesta que en términos contables se entiende por gasto al desembolso, egreso o erogación que se consume corrientemente, es decir en el mismo período en el cual se causa, o un costo que ha rendido su beneficio.

Al respecto, Reyes et al. (2008) sostiene que el “gasto” se conceptúa todo el dinero que egresa como elemento circundante a la ejecución del servicio propiamente dicho. El pago del alquiler, de luz, agua, teléfono, sueldos del personal, impuestos, etc.; son los “gastos” relativos al servicio. Asimismo a este “gasto” también se le denomina “costo indirecto”, atribuible a cualquier servicio de la salud prestado.

Según Reyes et al. (2008) en España, evaluaron la influencia de comorbilidad, gravedad inicial y las complicaciones en los costos directos asociados con 271 pacientes hospitalizado con NAC. Los resultados reportados, indican una edad promedio de 70+15 años (€ 15). El costo total promedio fue € 1683 y los costos de los componentes evaluados fueron: costo de sala € 1286 (€ 857 - 1714); pruebas de laboratorio € 212 (€ 171 - 272); tratamiento € 187 (€ 114 - 304); y procedimientos de diagnóstico € 58 (€ 29 - 122). Las complicaciones, hipoalbuminemia y la hospitalización previa fueron los principales determinantes de los altos costos directos de hospitalización por neumonía adquirida en la comunidad. Ni la edad ni comorbilidades se asociaron independientemente con el costo.

Al respecto, Sato et al. (2013) concluyen que en Estados Unidos en el año 2008, realizaron un estudio con el objetivo de cuantificar el costo, para el tratamiento por episodio de NAC desde una perspectiva del usuario, estratificada por edad, perfil de riesgo y hospitalización. Los resultados revelaron que la edad media de los pacientes con un episodio de NAC era 63 años. El costo total de atención médica para un episodio de NAC para pacientes hospitalizados osciló entre \$ 11 148 a \$ 51 219 dependiendo del riesgo estrato y grupo de edad. Concluyen que el costo para el tratamiento de pacientes con NAC que requieren hospitalización es alta, independientemente de la edad o la presencia de comorbilidades.

Calderón y Dennis (2014) argumentan que realizaron un estudio de costos directos asociados a neumonía adquirida en comunidad, meningitis y bacteriemia por *S. pneumoniae* confirmado por cultivos en adultos hospitalizados en tres hospitales de tercer nivel de Bogotá. La neumonía se presentó en 70% de los hombres y 30% de las mujeres, estimándose el promedio de los costos directos totales asociados con neumonía en Col \$ 12'178.949. El reporte concluye en que la enfermedad neumocócica en adultos, especialmente mayores de 45 años, representa un alto costo por el empleo de medicamentos y la estancia hospitalaria, que causan un impacto en los recursos del sistema. La prevención y el tratamiento temprano de las neumonías pueden disminuir costos y reducir la carga de enfermedad.

Cupurdija (2015) argumenta que los costos directos e indirectos de diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), en correlación con la gravedad del diagnóstico e identificando los principales factores del costo. Los resultados expresados en euros, indican que los costos médicos directos e indirectos por paciente con NAC fueron de € 696 ± 531 e € 410 ± 283, respectivamente, siendo el costo total por paciente de € 1.106 ± 657. Esto se debió principalmente a la admisión hospitalaria injustificada (o estancias hospitalarias innecesariamente largas) en los casos de neumonía leve, así como a un exceso de prescripción de antibióticos.

Se evidencia la importante relación entre los costos y los servicios de salud, en tal medida que el estudio de costos de cada uno de los servicios que se ofertan en los establecimientos de salud puede ser de utilidad para los siguientes fines:

Para el control y la planificación en las instituciones de salud públicas y privadas.

Para mejorar la eficiencia de los procesos de distribución presupuestaria.

Para realizar el uso racional de los recursos.

Para implementar estrategias de mejora continua de la calidad del producto o servicio.

En países de bajos recursos, como el nuestro, permite ampliar cobertura a la demanda.

El estudio se realizó con el objetivo de determinar el costo de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital I Florencia de Mora de EsSalud.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Tipo y Área de estudio

La presente investigación se ajusta a un tipo de estudio retrospectivo, de corte transversal, descriptivo y observacional. El estudio se llevó a cabo en el Hospital I Florencia de Mora Es Salud, Trujillo 2016.

## 2.2. Diseño de Contrastación

### 2.2.1. Unidad de Análisis

La unidad de análisis fue la atención hospitalaria de cada paciente, registrada en su historia clínica con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, en el Hospital I Florencia de Mora Es Salud, entre 2010-2016.

### 2.2.2. Unidad de Muestreo

La unidad de muestreo la conformó la Historia Clínica de cada paciente anciano de 65 a más años de edad hospitalizados con diagnóstico de NAC en el Servicio de Medicina del Hospital I Florencia de Mora Es Salud, entre 2010 - 2016.

### 2.2.3. Marco Muestral

El marco muestral estuvo conformado por el registro de las Historias Clínicas de los pacientes ancianos hospitalizados con diagnóstico de NAC en el Hospital I Florencia de Mora Es Salud, entre 2010 - 2016.

### 2.2.4. Tamaño Muestral:

Para determinar el tamaño de muestra se hizo uso del muestreo aleatorio simple, que es un muestreo probabilístico donde cada uno de los elementos de la población tiene la misma probabilidad de constituir la muestra, y se aplicó la fórmula para variable cuantitativa:

$$n_0 = \frac{z^2 (DE)^2}{E^2} \quad \text{Reajustándose a} \quad (1)$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{Donde} \quad (2)$$

$n_0$  : Tamaño preliminar de muestra

(DE): Desviación estándar.

E : Error de muestreo

N : tamaño de población

n : tamaño de muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se asumirá una confianza del 95% ( $Z=1,96$ ), un error de muestreo de 100 soles ( $E=100$ ), y una desviación estándar de  $(DE)=713$ , para un tamaño de la población  $N=36$  de los casos referidos de atenciones hospitalarias durante el año anterior se obtiene:

$$n_0 = \frac{1.96^2 (713)^2}{100^2}$$

$$= 195,295$$

$$n = \frac{195.295}{1 + \frac{195.295}{36}}$$

$$n = 31$$

Por tanto, la muestra quedó conformada por 31 Historias Clínicas de pacientes ancianos con atención de hospitalización por NAC en el referido Hospital, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y, que fueron seleccionados aleatoriamente de la población en estudio.

### 2.2.5. Método de Selección de la Muestra

La selección de los pacientes se hizo de acuerdo al histórico de casos por año, hasta completar la muestra.

### 2.2.6. Proceso de captación de la información

- Se solicitó el permiso correspondiente para la ejecución del proyecto de investigación al Director del Hospital I Florencia de Mora Es Salud, donde se llevó a cabo el proyecto.
- Se procedió a la cuantificación de casos por año, utilizando la historia clínica como fuente de la información
- Se procedió al registro de todos los factores utilizados para la atención del paciente hospitalizado con NAC (Anexo 1), (Anexo 2), (Anexo 3).



**Definición operacional:**

En el presente estudio se considera costo indirecto a todos los elementos propios de la institución que se utilizaran para la atención del paciente con NAC. Se determinaron valorados en Soles. (Anexo 1).

**Costo Directo**

**Definición Conceptual**

Los costos directos, están relacionados con los niveles de producción, medicamentos, material médico, exámenes de laboratorio, imágenes, etc.

**Definición Operacional**

Son los gastos relativos al servicio. En los costos directos se valoran el costo de los medicamentos, material médico, laboratorio, radiología, la prolongación de la internación etc. (Anexo 2)

**2.8. Análisis estadístico e Interpretación de datos.**

Los datos que se registraron en los instrumentos de recolección de datos fueron procesados en hojas de cálculo del programa Microsoft Excel 2013 y en el programa estadístico SPSS versión 22. En el análisis estadístico se utilizaron las medidas descriptivas como la media, desviación estándar.

**2.9. Consideraciones Éticas.**

Los aspectos éticos que se consideraron y respetaron, fueron las pautas bioéticas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), la Ley N° 29733 “Ley de protección de los datos personales” y las normas que rigen al manejo de la información, asumidas en los Art. 82°, 93°, 95° del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú<sup>31, 32</sup>. Así mismo se contó con la aprobación del comité de Investigación del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud Trujillo.

**3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El presente estudio descriptivo de corte transversal, se realizó en una muestra de 31 Historias Clínicas de pacientes ancianos de 65 a más años de edad hospitalizados con diagnóstico de NAC en el Hospital I Florencia de Mora Es Salud, entre 2010 - 2016, cuyo objetivo fue determinar el costo de su atención. Se encontraron los siguientes resultados:

1. El costo indirecto promedio, de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía adquirida en la Comunidad fue S/. 1698.00. Tabla 1

**Tabla 1.** Pacientes ancianos con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, según costos indirectos, por atención en hospitalización. Hospital I Florencia de Mora- EsSalud, 2016.

Indicador	Valor: soles	Valor: dólares US <sup>+</sup>
Media	1698,00	511,44
Desviación estándar	685,47	206,46
Mínimo	849,00	255,72
Máximo	3396,00	1022,89

+ : 1 dólar US = 3,32 soles

En la Tabla 1, observamos que el costo indirecto promedio, de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía adquirida en la Comunidad fue S/. 1698.00, lo cual representa un 92.6%.

La expresión en dólares del costo total promedio asciende a un equivalente de \$ 629,34 dólares americanos, en tanto que el costo indirecto promedio, asciende a \$ 583,05 dólares americanos; mientras que el costo directo promedio, fue de \$ 46,29 dólares americanos; estos datos permiten la contrastación con los reportes de otras latitudes.

Según Vissink et al. (2016) concluyeron que la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las enfermedades infecciosas más comunes en el mundo. En Europa, la incidencia de la PAC por todas las causas (hospitalizados y ambulatorio) en la población de edad avanzada (≥65 años) es estimado en 14 por 1000 años persona. Aproximadamente 56% (equivalente a 5.700 millones de euros) de PAC económicos carga en Europa se atribuye a los gastos de hospitalización. Los otros costos se pueden atribuir a la atención ambulatoria, pérdida de días laborables y gastos de medicamentos. Incrementando CAP incidencia debido al crecimiento de la población

anciana en los próximos años, episodios más graves debido a aumento de la comorbilidad en la población que envejece, y la demanda limitada de recursos económicos para nuevas medidas preventivas. En países occidentales como el de Holanda, nuevas intervenciones de salud serán evaluadas por sus costos y efectos y estimaciones detalladas de costos son indispensables en este proceso. Sin embargo, la mayoría se realizaron estudios más amplios que describen los costos de CAP retrospectivamente y en base a reclamos de seguros con limitaciones información clínica. Los pocos prospectos estudios sobre los costos de hospitalización CAP abarcaron relativa cohortes pequeñas solamente.

2. El costo directo promedio, de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía adquirida en la Comunidad fue S/. 147,52. Tabla 2.

**Tabla 2.** Pacientes ancianos con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, según costos directos, por atención en hospitalización. Hospital I Florencia de Mora- EsSalud, 2016.

Indicador	Valor: soles	Valor: dólares US <sup>+</sup>
Media	147,52	44,43
Desviación estándar	45,88	13,81
Mínimo	85,17	25,65
Máximo	288,46	86,89

+ : 1 dólar US = 3,32 soles

En la Tabla 2, notamos que el costo directo promedio, de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía adquirida en la Comunidad fue S/. 147,52, esto representa un 7,4%.

Los costos directos mantienen una pequeña oscilación entre unos y otros y el costo total promedio en soles, está conformado por una proporción de 1 a 13 entre costo promedio indirecto y el costo promedio directo.

Estos datos también concuerdan con Vissink et al. (2016), lo cual manifiesta que en el estudio actual, los costos medios fueron de € 4809, y el diferencia podría ser explicada por la cohorte más joven en el Spoorenberg et al. estudio (edad media de 63,4 versus 77,4) potencialmente conduce a un LOS más corto (8,5 versus 12 días) y una menor tasa de letalidad (mortalidad a los 30 días: 5,1 versus 13,1%). Además, en el estudio actual, los no sobrevivientes los costos fueron de 13,526 € y parecían ser el 177% de los costos de hospitalización de los sobrevivientes (es decir, € 7638). También, Spoorenberg et al. no consideró los costos adicionales de ingresos e incluyó pacientes de solo dos hospitales generales en los Países Bajos, en comparación con 58 hospitales, de los cuales siete son centros de atención terciaria, incluido en el estudio actual.

La inmunización adquirida por la comunidad contra la neumonía Prueba en adultos (CAPiTA), un estudio nacional evaluar la eficacia de la vacuna antineumocócica 13 valente (PCV13) en los ancianos, creó una oportunidad única para cuantificar los costos de hospitalización de CAP [23, 24]. Un estudio paralelo fue diseñado para estimar los costos de hospitalización pacientes CAP, incluidos pacientes con y sin enfermedad neumocócica invasiva (ENI), estratificada por edad y grupos de riesgo para desarrollar infecciones neumocócicas y por resultado (es decir, mortalidad). Los objetivos secundarios fueron para analizar las diferencias de gravedad de la enfermedad entre PCV13 y cohortes de placebo e identificar los factores de costo en pacientes hospitalizados.

3. El costo total promedio de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía adquirida en la Comunidad fue S/. 1953,44, equivalentes a \$ 588,38. Tabla 3

**Tabla 3.** Pacientes ancianos con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad según costos totales por atención en hospitalización. Hospital I Florencia de Mora- EsSalud, 2016.

Indicador	Valor: soles	Valor: dólares US <sup>+</sup>
Media	1953,44	588,38
Desviación estándar	700,15	210,88
Mínimo	963,61	290,24
Máximo	3574,56	1076,67

+ : 1 dólar US = 3,32 soles

En la Tabla 3, se aprecia que el costo total promedio de la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de Neumonía adquirida en la Comunidad fue S/. 1953,44.

En tal sentido, el costo total por atención del anciano hospitalizado por NAC en el presente estudio fue de 2089,41 nuevos soles equivalentes a 629,34 dólares, resultados que difieren del costo total equivalente a 1,314 dólares americanos reportados por Cupurdija, en Kragujevac, Serbia 2015; así mismo de los costos totales reportados por Reyes et al. en 2008 en España, de €1683 euros equivalentes a 1999 dólares americanos; de Sato et al. en Estados Unidos en 2008, que reportaron un costo total que osciló entre \$ 11148 a \$ 51219 dólares americanos y, finalmente Calderón y Dennis (2014) en Colombia, reportan un costo total de Col \$ 12'178,949, equivalente a \$4019,05 dólares americanos. La diferencia de los costos totales de otras latitudes en relación a los reportados en el presente trabajo son evidentes y esperados.

Los costos hospitalarios podrían estar ligeramente subestimados no teníamos información exacta sobre el porcentaje de pacientes que recibieron servicios de rehabilitación en el hospital, o porque algunos procedimientos diagnósticos o terapéuticos, tales como punciones pleurales incidentales, pueden no haber sido informado. Además, en la cohorte actual 10,1% de los sobrevivientes fueron dados de alta en un hogar de ancianos o centro de rehabilitación. Como información sobre la longitud total de la estancia en un hogar de ancianos o un centro de rehabilitación, no podríamos agregar estos costos a nuestras estimaciones de costos.

Las infecciones en los adultos mayores en nuestro medio se relacionan con enfermedades como las infecciones de las vías urinarias, las celulitis de variada localización y la neumonía adquirida en la comunidad, siendo ésta última la de mayor incidencia.

Considerando que la salud es un derecho inalienable de los seres humanos en general y de los adultos mayores en particular, se crea la necesidad de valorar los costos de operación para los diversos productos de servicios en salud, que haga posible presupuestar técnica, objetiva y razonablemente los insumos.

La valoración económica representa un valioso mecanismo que mejora la eficiencia de los procesos de distribución presupuestaria entre los distintos niveles de atención.

Trabajos de investigación sobre costos por Neumonías en pacientes ancianos hospitalizados, hasta donde se ha realizado la búsqueda, existen pocos en el mundo, razón del interés del presente estudio aplicado a una realidad diferente como la nuestra.

En consecuencia en el presente trabajo se valoraron todos los elementos que conforman la estructura de los costos indirectos y de los costos directos del costo total, para la atención de los ancianos hospitalizados por NAC en el Hospital I Florencia de Mora de Essalud. Esta valoración podría ser de utilidad en nuestro medio y en nuestro país, como parámetro referencial para otros estudios similares en otros servicios del hospital y de otros hospitales y de esta manera estaríamos contribuyendo a una mejor administración de los recursos, con la finalidad de alcanzar los mejores niveles de costo-beneficio; así mismo sería de utilidad para el control y la planificación de la oferta y de la demanda de los servicios de salud en las instituciones tanto públicas como privadas; de la misma manera sería técnicamente una valiosa herramienta para mejorar la eficiencia en los procesos de elaboración y asignación de los presupuestos institucionales y de sus órganos desconcentrados; también sería de vital importancia para medir y controlar el uso racional de los recursos y para insertar en los equipos de trabajo la cultura de calidad basada en el análisis de los costos, implementar procesos de mejora continua de la calidad para ofertar servicio de salud a costos razonables y finalmente en países de bajos recursos como el nuestro, ampliar coberturas de la demanda.

Definitivamente se podría afirmar que sería de gran utilidad para un adecuado manejo técnico con enfoque empresarial de los servicios de salud en nuestra región y en el país.

Esto se corrobora con Vissink et al. (2016), donde concluyen que el estudio actual mostró variabilidad en la hospitalización costo entre diferentes edades, gravedad de la enfermedad y estado de supervivencia El grupo mayor experimentó alta mortalidad y una admisión más corta en la UCI. Media de hospitalización el costo de una asignatura CAP fue de 8301 euros. Los costos son significativamente mayor para IPD-CAP que para casos sin IPD-CAP. Com una población que envejece y una esperanza de vida en aumento la enfermedad y la carga económica pueden aumentar aún más em el futuro cercano.

#### **4. CONCLUSIONES**

El costo indirecto promedio en soles por la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de NAC en el servicio de medicina del Hospital I Florencia de Mora Es Salud, fue S/. 1698,00

El costo directo promedio en soles por la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de NAC en el Hospital I Florencia de Mora Es Salud, fue S/. 147,52

El costo total promedio en soles por la atención de los adultos mayores hospitalizados, portadores de NAC en el Hospital I Florencia de Mora Es Salud, fue: S/. 1953,44, equivalente a \$ 588,38 dólares americanos.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Astón, S. 2017. Pneumonia in the developing world: Characteristic features and approach to management. *Respirology*. 112 pp.

- Bartlett, J. 2017. Diagnostic approach to community-acquired pneumonia in adults. In: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Calderwood, SD. 134 pp.
- Calderón, C.; Dennis, R. 2014. Costos económicos de neumonía adquirida en comunidad, meningitis y bacteriemia por *Streptococcus pneumoniae* en una población adulta que requirió hospitalización en Bogotá, Colombia Biomédica. 101 pp.
- Cortés, A.; Flor, E.; Duque, G. 2002. Análisis de costos de la atención médica hospitalaria. Experiencia en una clínica privada de nivel II-III. *Colomb Med* 33: 45-5145.
- Cupurdija, V. 2015. Community-acquired pneumonia: economics of inpatient medical care vis-à-vis clinical severity. *J Bras Pneumol*. 257 pp.
- Donabedian, A. 1993. Prioridades para el progreso en la evaluación y monitoreo de la calidad de la atención. *Salud Pública Mex*. 97 pp.
- Drummond, M.; O'Brien, B.; Stoddart, G.; Torrance, G. 2001. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. Segunda edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 210 pp.
- Eke-Usim, A.; Rogers, M.; Gibson, K.; Crnich, C. & Mody, L. 2016. Constitutional Symptoms Trigger Diagnostic Testing Before Antibiotic Prescribing in High-Risk Nursing Home Residents. *J Am Geriatr Soc*. 164pp.
- Farfán, S. 2000. Contabilidad de Costos estándar Enfoque Peruano-Internacional. 2da Ed. Lima: Editorial Unión. 84 pp.
- Itzicán, P. 2014. Hospitalización a Domicilio en el Manejo de la Neumonía Adquirida en la Comunidad. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 130 pp.
- Jiménez, J.; Camilo, C. 2011. Conocer costos en atención de salud: Una necesidad imperativa. *Rev. Chil Cardiol*. 229 pp.
- Mody, L. 2017. Evaluation of infection in the older adult. Schmader KE, Sullivan DJ, Editores. Post TW (Ed), UpToDate, Calderwood, SD. 72 pp.
- Organización Panamericana de la Salud 2009. Neumonía adquirida en la comunidad en adultos. 52 pp.
- Otero, J. 2006. Administración en Odontología. Capítulo “Análisis de costos y honorarios profesionales”. 125pp.
- Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM. (2016). Consideraciones metodológicas para el estudio de los costos de servicios de salud. Año VI. N° 20. 124 pp.
- Reyes, S.; Martínez, R.; Vallés, J.; Cases, E.; Menendez, R. 2008. Determinants of hospital cost in community-acquired pneumonia. *Eur Respir J*. 31:106-107.
- Sato, R.; Gómez, R.; Nelson, S.; Pinsky, B. 2013. Costos por atención de neumonía adquirida en la comunidad y riesgo en adultos estadounidenses asegurados mayores de 50 años. *Appl Health Econ Health Policy*. 258pp.
- Serra, M.; Aleaga, Y.; Cordero, G.; Viera, M.; Aboy, L. 2016. Adulto mayor: propuesta de abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad. *Medisur*. 314 pp.
- Spector, W.; Mutter, R.; Owens, P.; Limcangco, R. 2012. Transitions between Nursing Homes and Hospitals in the Elderly Population. 208 pp.
- Valdivia, G. 2005. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Chil Infect*. 217pp.
- Velazco, J. 2011. Costos directos e indirectos en la gestión de salud. *Conexión ESAN*. 195 pp.
- Villanueva, H. 2016. Control Permanente de la gestión sanitaria por monitoreo de costos mediante acontecimientos indicadores. Washington. 183 pp.
- Vissink, C.; Huijts, S.; De Wit, G.; Bonten, M.; Mangen, M. 2016. Costos de hospitalización por neumonía adquirida en la comunidad en ancianos holandeses: un estudio observacional. *BMC Infect Dis*. 16: 466
- Zarate, V. 2010. Evaluaciones económicas en salud: Conceptos básicos y clasificación. *Rev Med Chile*. 138pp.

**Anexo 1**  
**Ficha de recolección de datos para costos indirectos**

Nº Historia Clínica: ..... Edad:..... Género: .....  
 Servicio: ..... Cama N°: ..... Días Estancia:.....  
 Fecha de ingreso: ..... Fecha de Egreso:.....  
 Diagnostico: .....  
 Condición de Alta:.....

A continuación se presenta una lista con los diferentes Factores en relación a costos fijos o directos para la atención del paciente anciano hospitalizado con NAC.

Factores o Insumos	Valor en soles										Total
	Días										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Recursos Humanos											
Bienes											
Servicios											
<b>Total</b>											

**Anexo 2**  
**Ficha de recolección de datos para costos directos**

Nº Historia Clínica: ..... Edad:..... Género: .....  
 Servicio: ..... Cama N°: ..... Días Estancia:.....  
 Fecha de ingreso: ..... Fecha de Egreso:.....  
 Diagnostico: .....  
 Condición de Alta:.....

A continuación, se presenta una lista con los diferentes Factores en relación a costos fijos o directos para la atención del paciente anciano hospitalizado con NAC.

Factores o Insumos	Valor en soles										Total
	Días										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Medicamentos											
Material médico											
Laboratorio											
Imágenes											
Procedimientos											
Interconsultas											
<b>Total</b>											

**Anexo 3**  
**Ficha de recolección de datos para costo total**

Nº Historia Clínica: ..... Edad:..... Género: .....  
 Servicio: ..... Cama N°: ..... Días Estancia:.....  
 Fecha de ingreso: ..... Fecha de Egreso:.....  
 Diagnostico: .....  
 Condición de Alta:.....

A continuación, se presenta una lista con los diferentes Factores en relación a costos Totales, fijos + variables, para la atención del paciente anciano hospitalizado con NAC.

Factores o Insumos	Valor en soles										Total
	Dias										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Medicamentos											
Material Medico											
Laboratorio											
Imágenes											
Procedimientos											
Interconsultas											
Recursos Humanos											
Bienes											
Servicios											
<b>Total</b>											