Descargado el: 4-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Carga económica de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar en el Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón. 2016

Economic burden of pneumococcal disease in preschoolers in the Cecilio Ruiz de Zárate Castellón Polyclinic. 2016

Martha Marrero Araújo[1] Anai García Fariñas[2] Ana María Gálvez González[1]

[1] Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana, La Habana, Cuba
[2] Instituto Finlay de Vacunas, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Marrero-Araújo M, García-Fariñas A, Gálvez-González A. Carga económica de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar en el Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón. 2016. **Medisur** [revista en Internet]. 2020 [citado 2026 Nov 4]; 18(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4457

Resumen

Fundamento: el cálculo de la carga económica de la atención y tratamiento de las enfermedades neumocócicas en niños de edad preescolar en el nivel primario de salud en Cuba, contribuye a fundamentar la asignación de recursos y visualizar la necesidad de buscar vías de prevenir su padecimiento.
Objetivo: estimar la carga económica de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar en el Policlínico Docente Cecilio Ruiz de Zárate Castellón, de Cienfuegos.
Métodos: se realizó un estudio de costo de la enfermedad modelado, desde la perspectiva institucional; el horizonte temporal se definió como el tiempo entre el diagnóstico y alta médica.
Resultados: el costo médico directo de los pacientes menores de cinco años de edad, con neumonía, atendidos solamente en el primer nivel de salud, tiene un valor medio de 237 CUP; en los pacientes con otitis media aguda fue de 120 CUP. Los atendidos en el nivel primario después de un egreso hospitalario tuvieron un costo médico directo medio de 106,96 CUP; en los casos con otitis media aguda fue de 89,83 CUP y para aquellos egresados luego de una meningitis o sepsis fue de 152,63 CUP con el mayor valor de costo medio, mínimo y máximo debido a la prolongación de la atención posterior al egreso. Dentro de los procesos, las visitas al hogar ocasionan el mayor gasto y, de las partidas, el salario. La enfermedad neumocócica representó una carga económica de más de 15 400 00 CUP.
Conclusiones: la atención de la enfermedad neumocócica para el Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón es costosa. Estas estimaciones deberán tenerse en cuenta por quienes toman decisiones de introducir la vacunación antineumocócica en la población infantil cubana.

Palabras clave: costo de enfermedad, costos de la atención en salud, infecciones neumocócicas, atención primaria de salud, Cuba

Abstract

Foundation: calculating the economic burden of pneumococcal disease care and treatment in preschoolers in the primary health level in Cuba, helps to base the allocation of resources and visualize the need to find ways to prevent the disease.
Objective: to estimate the economic burden of pneumococcal disease in preschoolers in the Cecilio Ruiz de Zárate Castellón Teaching Polyclinic, in Cienfuegos.
Methods: a study of the modeled disease cost was carried out, from the institutional perspective; time horizon was defined as the time between diagnosis and medical discharge.
Results: direct medical cost of patients under five years old, with pneumonia, treated only at the first level of health, has an average value of 237 Cuban pesos; in patients with acute otitis media it was 120 CUP. Those attended at the primary level after a hospital discharge had an average direct medical cost of between 106.96 CUP; in cases with acute otitis media, it was 89.83 CUP and for those who discharged after meningitis or sepsis, it was 152.63 CUP with the highest average, minimum and maximum cost value due to the extension of post-discharge care. Within the processes, home visits cause the greatest expense and, of the items, salary. Pneumococcal disease represented an economic burden of more than 15 400 00 CUP.
Conclusions: Pneumococcal disease care for the Cecilio Ruiz de Zárate Castellón Polyclinic is expensive. These estimates should be taken into account by those who make decisions to introduce pneumococcal vaccination in the Cuban child population.

Key words: cost of illness, health care costs, pneumococcal infections, primary health care, Cuba

Aprobado: 2020-02-19 10:30:34

Correspondencia: Martha Marrero Araújo. Escuela Nacional de Salud Pública. Cuba marrero@ensap.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La enfermedad neumocócica: neumonía, meningitis, otitis media aguda (OMA) o infección del torrente sanguíneo (bacteriemia) por *Streptococcus pneumoniae,* constituye una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad en niños de cero a cinco años, a nivel mundial, especialmente en países en vías de desarrollo.[1] Su padecimiento puede dejar secuelas funcionales y/o psicológicas, como sordera.[2,3]

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud estima que en Latinoamérica y el Caribe mueren anualmente entre 12 a 28 mil niños debido a enfermedad neumocócica; dicho de otra forma, de 2 a 3 niños mueren cada hora a causa de complicaciones ocasionadas por esta bacteria, de los 8,8 millones de muertes de menores de cinco años que se calcula que se produjeron en el mundo en 2008.[1,4,5]

Este problema de salud implica cuantiosos gastos para garantizar su atención médica.[6] Determinar el costo de atención de la enfermedad, así como su carga económica continúa siendo una necesidad para quienes toman decisiones en el ámbito de la salud pública y apoyan la introducción de la vacunación antineumocócica como intervención preventiva costo-efectiva en la población infantil.

La carga económica representa el peso económico del proceso de atención a los pacientes con una enfermedad dada. Esta engloba los costos directos asociados al gasto en atención médica (incluyendo servicios médicos y medicamentos) los cuales son asumidos por las instituciones y el paciente y su familia. Los costos indirectos de la enfermedad se suman a los anteriores y son aquellos relacionados con el efecto que tienen la mortalidad prematura y la discapacidad en la capacidad de participación de una persona en el mercado laboral.[7]

En el mundo, las investigaciones que han tratado la carga económica de la enfermedad neumocócica se han centrado, por lo general, en el nivel secundario de atención a la salud.[8-10] Sin embargo, este paciente puede ser atendido también en el primer nivel de atención, tema que ha sido poco abordado en los estudios previos.

Aportar evidencias de la carga económica que representa la atención a la enfermedad neumocócica en el nivel primario de atención en Cuba contribuirá tanto a respaldar la asignación de los recursos que garanticen la prestación de servicios de salud para la atención de estos pacientes, como los posteriores estudios de costo-efectividad necesarios antes de la introducción de la vacunación antineumocócica con vacunas conjugadas, como es el caso de la nueva vacuna cubana contra *Streptococcus pneumoniae* (PCV7-TT).

Dada la ausencia de información en el país al respecto, con el propósito de contribuir con información económica relevante en el marco del proceso de evaluación clínica del nuevo candidato vacunal heptavalente antineumocócico cubano, la presente investigación tuvo como objetivo estimar la carga económica de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar (1-5 años de edad) en el nivel primario de salud en un área de salud urbana de Cienfuegos durante el año 2016.

MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo transversal. Según el eje de las evaluaciones económicas en salud se realizó una evaluación económica parcial del tipo descripción de costos.

La investigación se desarrolló en el Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón entre enero y diciembre de 2016, área de salud ubicada en un entorno urbano, que atiende una población de 46 203 habitantes.

Se seleccionó esta área ya que pertenece a la Red Centinela Investigación Clínica, Vigilancia y Evaluación de Impacto de nuevas vacunas preventivas (VacCuba)[11] de Cuba como unidad de referencia del Hospital Pediátrico Provincial Universitario Paquito González Cueto, de Cienfuegos, Cuba. Con ello se garantiza una mejor calidad del dato de la incidencia de las manifestaciones clínicas de la enfermedad neumocócica, dado que las estadísticas continuas de salud en Cuba no distinguen la neumonía y la OMA neumocócica de las producidas por otras causas.

Para estimar la carga económica se aplicó el enfoque del costo de la enfermedad con base a la incidencia, desde la perspectiva institucional.

Para calcular el costo de atención por paciente se empleó el método de costeo paciente tipo, a partir de un modelo de atención ajustado a la práctica habitual.

Se analizaron las siguientes variables:

Costo unitario de la atención a un paciente tipo por subprocesos: se calcula para cada subproceso (descrito en los flujogramas), de cada desenlace clínico de la atención y según la fuente de llegada al área de salud, se toma como base la cantidad de recursos utilizados y su valor.

Costo unitario de la atención a un paciente tipo por partidas de gasto: se calcula el costo desglosado por las partidas de gasto según la cantidad utilizada y su valor. Se realiza de manera independiente para cada desenlace clínico de la enfermedad, y las fuentes de llegadas.

Para el cálculo de estos indicadores se establece un rango mediante la sumatoria de la combinación de los valores mínimos y máximos entre los que pueden oscilar estos costos para cada partida de gasto o subproceso de atención.

Costo unitario esperado de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar en el nivel primario de salud: es calculado a partir de los costos unitarios para un paciente tipo para cada desenlace clínico de la enfermedad, y la probabilidad de acceder a la atención como ingreso en el hogar en el área de salud para cada fuente de llegada (según criterio de expertos).

Carga económica institucional: se determinó a partir del costo unitario de atención por paciente tipo para cada desenlace clínico según la fuente de llegada al nivel primario, y la cantidad de pacientes por cada desenlace clínico y fuente de llegada al nivel primario para el año 2016.

Se elaboraron flujogramas para cada desenlace clínico de la enfermedad (neumonía, OMA, meningitis y bacteriemia según lo establecido en la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 (CIE-10)) según la fuente de llegada del paciente al nivel primario (diagnosticado y atendido en nivel primario o paciente egresado de hospital).

Cada flujograma describe la atención brindada a un niño entre cero y cinco años de edad (paciente tipo) brindada en el policlínico y CMEF. Se representó un horizonte temporal que comprendió el tiempo entre el diagnóstico y la alta médica del niño. Para este fin se empleó la revisión de documentos rectores del trabajo en el primer nivel de atención de salud y la consulta con expertos.[12,13] Se consideraron como expertos a médicos especialistas en Medicina General Integral y/o Pediatría, con al menos 15 años de experiencia en la atención a niños en el primer nivel de atención, estos fueron propuestos por la subdirectora de asistencia médica para exponer de manera detallada y certera los pasos a seguir en el tratamiento de la enfermedad estudiada y los recursos utilizados en la institución.

Los recursos y la cantidad utilizada en cada paso del proceso de atención fueron aportados por los expertos. La valoración en unidades monetarias de estos recursos se realizó a partir de fuentes oficiales de información. Ejemplo, las nóminas y su comprobación por el documento SNS-225, las facturas de entrada de productos en el departamento de economía del policlínico y las tarjetas de estibas de la Farmacia Comunitaria.

La carga económica para cada desenlace se calculó multiplicando el costo unitario según la fuente de llegada al nivel primario por la cantidad de casos proveniente de la misma fuente.

Los costos unitarios se reportan los valores medio, mínimo y máximo para cada caso. Los resultados de costos y de carga económica se expresan en Peso Cubano (CUP) a precios corrientes de 2016. No son actualizados o deflaccionados por ser calculados sobre la base de un solo año.

Se obtuvo el aval del comité de ética y del consejo científico de la Escuela Nacional de Salud (ENSAP), y la autorización de la Dirección Municipal de Salud del municipio. Durante la investigación se garantizó el anonimato de la información recogida de los expertos y pacientes. Se solicitó consentimiento informado a los expertos.

RESULTADOS

El proceso de la atención médica:

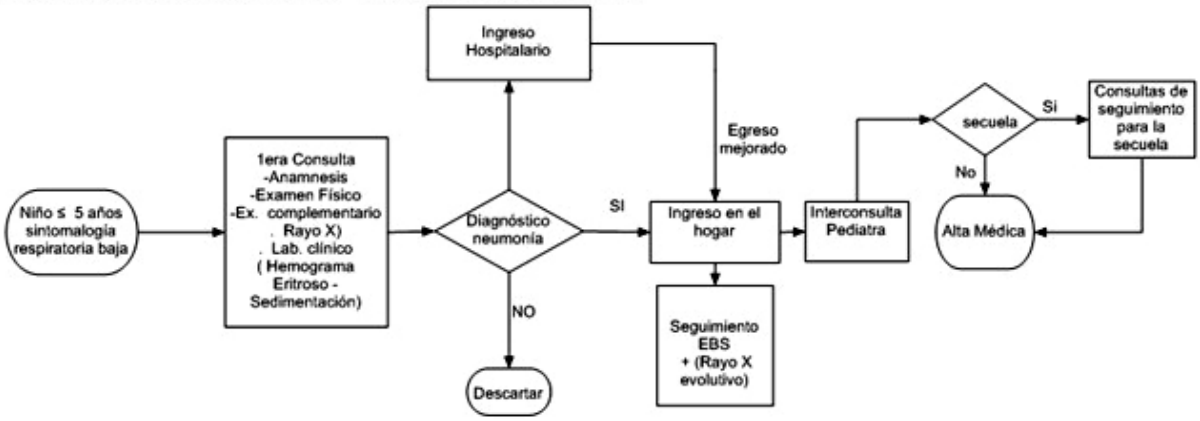
La atención a pacientes con enfermedades neumocócicas en el primer nivel de salud estuvo conformada por dos subgrupos. Uno que incluyó a los pacientes atendidos únicamente en este nivel, por medio del ingreso en el hogar. Los desenlaces clínicos más frecuentes en este grupo fueron la neumonía y la OMA. En el otro se ubicaron los pacientes que llegan al área de salud como contra referencia hospitalaria de cuadros severos de neumonía y OMA o por meningitis o sepsis posterior a ser egresados

 ISSN 1727-897X

como “mejorados” de la enfermedad que causó su hospitalización.

El proceso de atención, en el nivel primario de salud, de un paciente tipo con neumonía de probable causa neumocócica, presenta el siguiente flujo: (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de atención a un niño en edad preescolar con neumonía de probable causa neumocócica



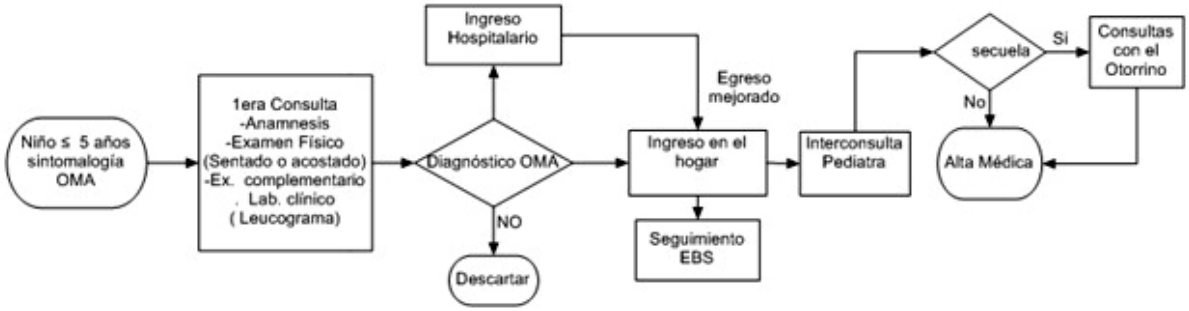
Los pacientes llegan de inicio al servicio del consultorio del médico y la enfermera de la familia o al policlínico donde en una primera consulta se realiza la entrevista, el examen físico, se indican la radiología de tórax y los exámenes de laboratorio, eritrosedimentación y hemograma para llegar al diagnóstico de neumonía de probable origen neumocócico.

Los pacientes confirmados como caso probable de neumonía neumocócica según la severidad de la enfermedad pueden ser remitidos al hospital o ingresados en el hogar, a los ingresados en el hogar se le administra tratamiento antibiótico por vía oral y seguimiento diario por parte del grupo básico de trabajo (GBT) formado por el médico y la enfermera de la familia. Una vez concluida la terapia medicamentosa se indica una radiología de tórax evolutiva y se interconsulta con el especialista en Pediatría que pertenece al GBT, para su valoración final y la detección de la presencia de secuelas que puedan necesitar de atención especializada. Este proceso, según el criterio de expertos tiene una duración de entre 7 a 10 días.

Los pacientes que por su estado de salud necesitan ingreso son remitidos al hospital para su tratamiento; una vez finalizado el ingreso son enviados como contrarreferencia al nivel como egresos hospitalarios mejorados, también son ingresados en el hogar y reciben el mismo proceso de atención que aquellos que nunca fueron. La duración de la atención para estos pacientes es de entre 5 a 10 días, lo que está en dependencia de la evolución de la enfermedad.

La Figura 2, presenta el proceso de atención, en el nivel primario de salud, de un paciente con OMA de probable causa neumocócica.

Figura 2. Diagrama de flujo del proceso de atención a un niño en edad preescolar con otitis media aguda de probable causa neumocócica



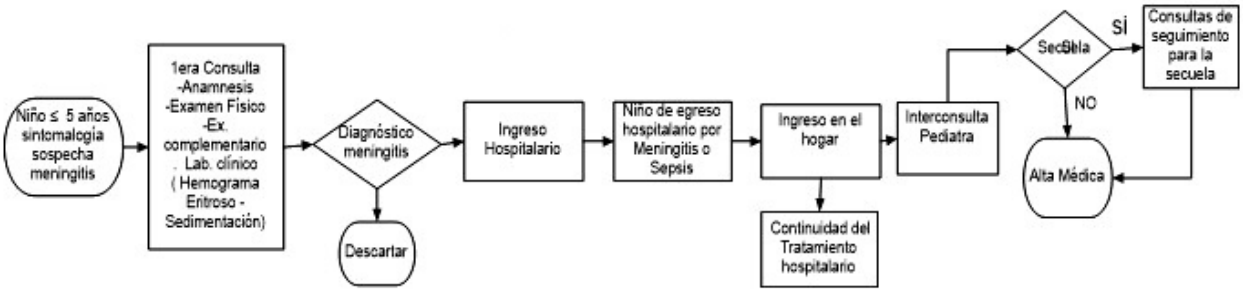
El niño en edad preescolar con OMA, llega de inicio al servicio del consultorio del médico y la enfermera de la familia o al policlínico, en la primera consulta se realiza la entrevista, el examen físico donde se utiliza el otoscopio para su diagnóstico, se indica el examen de laboratorio, leucograma, con el propósito de llegar al diagnóstico de OMA de probable etiología neumocócica. Se valora si la atención será en el primer nivel de salud o ingreso hospitalario si así lo requiere, para este caso se le realiza la remisión.

En el primer caso, los pacientes confirmados con este diagnóstico son ingresados en el hogar con lo cual se les brinda un seguimiento diario por parte del equipo básico de salud y se les impone tratamiento antibiótico por vía oral. Una vez concluida la terapia medicamentosa se indica una interconsulta con el especialista en Pediatría que pertenece al GBT para su valoración final y la detección de la presencia de secuelas que puedan necesitar de atención especializada. Este proceso, según el criterio de expertos tiene una duración de entre 5 a 7 días.

Los pacientes que derivan del egreso hospitalario mejorado, también son ingresados en el hogar y reciben el mismo proceso de atención descrito para el primer grupo. La duración de la atención es de entre 3 a 7 días.

En la Figura 3, se presenta el proceso de atención, en el nivel primario de salud, de un paciente con meningitis o sepsis de probable causa neumocócica.

Figura 3. Diagrama de flujo del proceso de atención a un niño en edad preescolar con meningitis o sepsis de probable causa neumocócica.



En los casos donde los desenlaces clínicos de la enfermedades neumocócica son la meningitis y otros cuadros invasivos no neumonía, no meningitis, como la sepsis, los pacientes son atendidos en el primer nivel de atención en su primera consulta donde son remitidos a la atención secundaria y vuelven ser atendidos en el primer nivel, posteriormente a su egreso hospitalario. El proceso de atención en el área de salud no depende del desenlace clínico específico.

En todos los casos, los pacientes, después de su egreso hospitalario mejorado son ingresados en el hogar donde además del seguimiento diario por el médico y enfermera de la familia, una vez concluida la terapia medicamentosa, se indica una interconsulta con el especialista en Pediatría que pertenece al GBT para su valoración final y la detección de la presencia de secuelas que puedan necesitar de atención especializada. Este proceso, según el criterio de expertos tiene una duración de 7 a 10 días.

Con relación a los tiempos de duración de cada subproceso de atención, los expertos refirieron que la consulta inicial de diagnóstico e interconsulta de pediatría puede durar como promedio 30 minutos, la realización de la radiología de tórax y los exámenes de laboratorio 15 minutos y la visita del facultativo al paciente ingresado en el hogar, una hora.

Los costos de atención:

La Tabla 1, presenta el costo unitario (CUP) de la atención a un paciente tipo, menor de cinco años de edad con enfermedades neumocócica: atendidos únicamente en el primer nivel de atención y los procedentes de egreso hospitalario mejorado clasificados por subprocesos de atención y por partidas de gasto.

En el caso de los pacientes atendidos solamente en el primer nivel de salud, el costo directo médico por paciente menor de cinco años de edad con neumonía oscila entre 87,63 y 220,47 CUP. Para los pacientes con OMA el costo fluctúa entre 82,53 y 158,70 CUP.

Las visitas en el hogar generan los mayores gastos seguidas de la interconsulta con el pediatra y la consulta inicial. Al analizar el costo por partidas se encontró que el gasto de salario formado por los salarios del médico y enfermera de la familia, pediatra del área de salud y los técnicos de laboratorio y rayo x, que atienden al paciente, presenta los mayores valores con un aporte del 95,54% para los pacientes con OMA y del 97,92 %, para los pacientes con neumonía

Para los pacientes que son atendidos en el nivel primario posteriores a un egreso hospitalario como paciente mejorado, se encontró que el costo directo médico de atención a los casos con neumonía es de entre 62,93 y 165, 97 CUP, para los de OMA de entre 57,82 y 122,10 CUP y para aquellos egresados luego de una meningitis o sepsis fue de entre 102, 40 y 203,11 CUP. El mayor valor de costo medio, mínimo y máximo se encontró para los pacientes con meningitis o sepsis debido a la prolongación de la atención posterior al egreso.

Similar a lo encontrado para los pacientes atendidos únicamente en la atención primaria, los mayores gastos son debidos a las vistas que realizan los facultativos al ingresado en el hogar con 70,44 % en neumonía el 71, 55 % para OMA y para meningitis y sepsis 88,28 %, seguido del gasto debido a la interconsulta con el especialista en pediatría y consulta inicial. En correspondencia con lo encontrado en el análisis por subprocesos, y similar a lo hallado para los pacientes que no ingresan en el hospital, el análisis por partidas arrojó que entre el 94,29 % y el 98, 49 % del costo es por concepto de salario. (Tabla 1).

Tabla 1. Costo unitario (CUP) de la atención a un paciente tipo, menor de cinco años de edad con OMA o neumonía atendidos únicamente en el primer nivel de atención y con OMA, neumonía y meningitis o sepsis, procedentes de egreso hospitalario mejorado; por subprocesos y partidas de gasto. Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón

Elementos	Atendidos únicamente en el primer nivel						Procedentes de egresos hospitalarios mejorados								
	OMA			Neumonía			OMA			Neumonía			Meningitis o sepsis		
	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
Subprocesos de atención															
Consulta inicial	7,33	8,69	10,30	7,33	8,69	10,30	7,33	8,69	10,30	7,33	8,69	10,30	7,33	8,69	10,30
Complementarios	4,83	7,66	10,49	4,83	7,66	10,49	4,83	7,66	10,49	4,83	7,66	10,49			
Rayo x				2,55	3,03	3,43				2,55	3,03	3,43			
Visitas de ingreso en el hogar	61,76	94,94	128,12	61,76	105,49	183,02	37,06	64,28	91,51	37,06	75,35	128,12	86,46	134,74	183,02
Rayo x evolutiva				2,55	3,03	3,43				2,55	3,03	3,43			
Interconsulta con pediatra	8,61	9,20	9,79	8,61	9,20	9,79	8,61	9,20	9,79	8,61	9,20	9,79	8,61	9,20	9,79
Total	**82,53**	**120,49**	**158,70**	**87,63**	**137,10**	**220,47**	**57,82**	**89,83**	**122,10**	**62,93**	**106,96**	**165,57**	**102,40**	**152,63**	**203,11**
Partidas de gasto															
Salario	80,03	117,99	156,20	82,34	130,99	213,70	55,33	87,33	119,59	57,64	100,85	158,79	100,10	150,33	200,81
Reactivos	0,08	0,08	0,08	0,13	0,15	0,17	0,08	0,08	0,08	0,13	0,15	0,17	0,00	0,00	0,00
Materiales	0,08	0,08	0,08	0,49	1,29	1,94	0,08	0,08	0,08	0,49	1,29	1,94	0,01	0,01	0,01
Electricidad	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,38	0,38	0,38
Agua	0,38	0,38	0,38	0,43	0,43	0,43	0,38	0,38	0,38	0,43	0,43	0,43	0,37	0,37	0,37
Teléfono	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Depreciación	0,93	0,93	0,93	3,09	3,09	3,09	0,93	0,93	0,93	3,09	3,09	3,09	0,90	0,90	0,90
Total	**82,53**	**120,49**	**158,70**	**87,63**	**137,10**	**220,47**	**57,82**	**89,83**	**122,10**	**62,93**	**106,96**	**165,57**	**102,40**	**152,63**	**203,11**

La Tabla 2 muestra el costo total para cada desenlace clínico sobre la base de la probabilidad de que el paciente sea atendido únicamente en el nivel primario o que llegue a este por egreso hospitalario mejorado.

La neumonía es el desenlace con menor costo esperado para el primer nivel de atención de salud con un valor medio de 109, 98 CUP. La OMA, al ser una enfermedad que casi en su totalidad el tratamiento es asumido por este nivel de atención tiene un valor mayor con 114,36 CUP y la meningitis o la sepsis con los valores de costos medios más altos con 152,63 CUP.

En el año 2016 se atendieron 126 pacientes por alguno de los desenlaces clínicos considerados en este estudio. De ellos el 53% fueron pacientes atendidos únicamente en el primer nivel de atención, 67 pacientes por neumonía, la OMA no es registrada en la estadística en el policlínico por lo que los costos de esta enfermedad no son revelados, cerca de la mitad de los pacientes llegó de procedencia egreso hospitalario; 42 por neumonía (71,19 %), 13 por OMA, una meningitis, una sepsis y una bacteriemia.

La enfermedad neumocócica representó una carga económica para el policlínico de 15 456,45 CUP; de ellos, 9 185,73 CUP (59,43 %) fueron debidos a los pacientes que se atendieron únicamente en el primer nivel de atención y en su totalidad por neumonía. Los pacientes que proceden de egreso hospitalario representaron una carga económica total de 6 270,72 CUP; de ellos 4 432,97 CUP debidos a la neumonía, 1 167,83 CUP a la OMA y 152, 62 CUP por la meningitis, más 305, 25 CUP por bacteriemia.

Tabla 2. Costo unitario esperado de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar en el nivel primario de salud en Cuba

Desenlaces clínicos	Costo unitario modelado (CUP)						% de ocurrencia		Costo unitario enfermedad esperado		
	Ingreso hogar			Egreso hospitalario			Únicamente en APS	Egreso hospitalario mejorado			
	Min	Med	Max	Min	Med	Max			Min	Med	Max
OMA	82,53	120,49	158,70	57,82	89,83	122,10	80	20	77,58	114,36	151,38
Neumonía	87,63	137,10	220,47	62,93	106,96	165,57	10	90	65,40	109,98	171,06
Meningitis	0	0	0	102,40	152,63	203,11	0	100	102,40	152,63	203,11
Sepsis	0	0	0	102,40	152,63	203,11	0	100	102,40	152,63	203,11

En el año 2016 se atendieron 126 pacientes por alguno de los desenlaces clínicos considerados en este estudio. De ellos el 53 % fueron pacientes atendidos únicamente en el primer nivel de atención, 67 pacientes por neumonía, la OMA no es registrada en la estadística en el policlínico por lo que los costos de esta enfermedad no son revelados, cerca de la mitad de los pacientes llegó de procedencia egreso hospitalario; 42 por neumonía (71,19 %), 13 por OMA, una meningitis, una sepsis y una bacteriemia.

La enfermedad neumocócica representó una carga económica para el policlínico de 15 456,45 CUP; de ellos, 9 185,73 CUP (59,43 %) fueron debidos a los pacientes que se atendieron únicamente en el primer nivel de atención y en su totalidad por neumonía. Los pacientes que proceden de egreso hospitalario representaron una carga económica total de 6 270,72 CUP; de ellos 4 432,97 CUP debidos a la neumonía, 1 167,83 CUP a la OMA y 152, 62 CUP por la meningitis, más 305, 25 CUP por bacteriemia. (Tabla 3).

Tabla 3. Carga económica institucional de la atención a pacientes con la enfermedad estudiada para el área de salud el Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón, Cienfuegos. 2016

Fuente de llegada a la APS	Desenlace de la enfermedad	Total de casos	Costo unitario medio	Costo total
Pacientes atendidos únicamente en APS	neumonía	67	137,10	9185,73357
	OMA		120,49	0
	Total	67		9185,73357
Pacientes egresos hospitalario mejorado	Neumonía	42	106,96	4492,3731
	OMA	13	89,83	1167,83516
	Meningitis	1	152,63	152,627963
	Sepsis	1	152,63	152,627963
	Bacteriemia	2	152,63	305,255926
	Total egreso mejorado	59		6270,72011
Total				**15456,4537**

DISCUSIÓN

La estimación del costo de la enfermedad constituye un aspecto fundamental tanto para el conocimiento de la magnitud de un determinado problema de salud como para la asignación de recursos destinados a aminorar los efectos indeseables de la enfermedad sobre los pacientes, el sistema sanitario y la sociedad que lo sustenta.[14]

Contar con datos propios para Cuba fortalece las evidencias para la toma de decisiones, y en específico brinda elementos que responden a la estrategia definida para la evaluación e introducción de la vacuna contra neumococo en el esquema nacional.[15]

La presente investigación se inserta en el debate de la comunidad científica actual sobre los costos de la enfermedad neumocócica desde la perspectiva institucional,[16,17,9] pero priorizando su estudio para el primer nivel de atención.

La mirada a los gastos de la enfermedad neumocócica en el primer nivel no es de los temas más frecuentes según lo encontrado por Marrero y colaboradores,[18] sin embargo este estudio permitió constatar que en Cuba no solo los casos menos severos representan un costo para primer nivel de atención, sino que también aquellos que primero se hospitalizan y generan gastos en la atención primaria por la continuidad del tratamiento en la comunidad.

El estudio tiene entre sus aportes la sistematización de la práctica cotidiana en la atención en el nivel primario de los diferentes desenlaces clínicos de la enfermedad neumocócica en el niño menor de cinco años de edad, a través de flujogramas. De esta manera se consolidó la base para determinar los tipos y magnitudes de los recursos involucrados para su posterior valoración, lo cual cobra mayor relevancia ante la ausencia de datos de rutina contables específicos para enfermedades. El cálculo del costo de la enfermedad esperado para el nivel primario, por desenlace clínico; permite fundamentar la asignación de presupuestos.

La neumonía, aunque de manera global no aportó los mayores valores de costo esperado medio, sí genera el mayor costo unitario cuando los pacientes son atendidos únicamente en el primer nivel de atención. Esto se debe a que se realiza una mayor cantidad de exámenes de laboratorios y radiología y mayor cantidad de visitas al hogar.

Encontrar en el análisis del costo por procesos que el ingreso en el hogar tiene el mayor valor se corresponde con lo encontrado en el análisis por partidas que arroja que los salarios del personal son los más representativos. El aporte mayoritario del gasto en recursos humanos encontrado en esta investigación coincide con lo reportado por otros autores.[19,20]

La neumonía fue el desenlace de mayor aporte a la carga seguido de la OMA y luego la bacteriemia lo que está muy relacionado al número de casos. La meningitis, sepsis y bacteriemia si bien tienen el mayor costo medio por paciente tipo presentan menor número de casos en el año, por lo que finalmente su contribución a la carga económica de la enfermedad fue menor.

La información que se brinda sobre los costos directos médicos por paciente, representa el valor de los recursos a disminuir en la atención de la enfermedad de introducirse una vacuna contra el neumococo en el esquema nacional de inmunización, como se espera sea el caso de PCV7-TT. Por su parte, mediante la aplicación del método de costeo por paciente tipo se logró realizar una estimación del costo de una enfermedad de baja tasa de incidencia en la comunidad.

Independientemente de los aportes de este trabajo, existe un conjunto de limitaciones que deben ser valoradas a la hora de interpretar los resultados. Para la carga económica de la enfermedad se trabajó con los casos diagnosticados y los costos solo para un área de salud de la provincia y no se contó con la confirmación del laboratorio.

Sin embargo, la estimación de la incidencia de la enfermedad por neumococo, cuando solo se consideran los casos confirmados por laboratorio subestima la carga de la enfermedad. Esto se debe a que los métodos y técnicas de laboratorio solamente detectan una pequeña fracción de los casos.[21]

El impacto económico de las enfermedades neumocócicas va más allá de las finanzas del SNS. El mismo afecta a toda la sociedad.

Se puede concluir que la enfermedad neumocócica en niños presentó un alto nivel de

incidencia en el área de salud estudiada y por consiguiente representa una carga económica importante para los servicios de salud de Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón de la provincia de Cienfuegos.

Se calcularon los costos directos de la enfermedad neumocócica en niños de edad preescolar en el primer nivel de atención, los cuales son susceptibles a ser disminuidos con la introducción de la vacuna antineumocócica conjugada.

Agradecimientos

A la dirección y trabajadores del Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate Castellón, en especial a los pediatras y médicos del área que aportaron la información del proceso de atención así como al personal del departamento de estadística, economía, recursos humanos y la farmacia por su colaboración inmediata en la entrega de los datos solicitados para complementar la investigación.

Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores:

MSc. Martha de la Caridad Marrero Araújo: fungió como líder en la concepción del estudio, participó en la conceptualización, en el diseño de la investigación, revisión bibliográfica, recolección de datos, ejecución en el terreno, procesamiento y análisis de los resultados, preparación de figuras y tablas, edición y redacción del informe final.

Dra. C. Anai García Fariñas: participó en la conceptualización, el diseño de la investigación, revisión bibliográfica, análisis de los resultados, preparación y revisión de tablas, edición y elaboración del informe final y revisión crítica.

Dra. C. Ana María Gálvez González: participó la conceptualización, el diseño de la investigación, análisis de los resultados, revisión de tablas y gráficos, elaboración del informe final y revisión crítica.

Financiación:

Se contó con el apoyo del FONCI

Policlínico Cecilio Ruiz de Zárate. Cienfuegos.

Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valenzuela MT, O'Loughlin R, De La Hoz F, Gomez F, Constenla D, Sinha A, et al. The burden of pneumococcal disease among Latin American and Caribbean children: review of the evidence. Rev Panam Salud Pública. 2009 ; 25 (3): 270-9.

2. Mokdad AH, Troeger C, Forouzanfar M, Rao PC, Khalil I, Brown A, et al. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and etiologies of lower respiratory tract infections in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet Infec Dis. 2017 ; 17 (11): 1133-61.

3. Billings ME, Deloria-Knoll M, O'Brien K. Global Burden of Neonatal Invasive Pneumococcal Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. Pediatric Infect Dis J. 2016 ; 35 (2): 72-179.

4. Valenzuela ME, Flannery B. La epidemiología neumocócica global. In: Organización Panamericana de la Salud. Acta del Segundo Simposio Regional sobre Neumococo. Procedente del II Simposio Regional de Enfermedad Neumocócica. Sao Paulo, Brasil. Geneva: OPS; 2006. p. 4-8.

5. Sociedad Española de Quimioterapia: Infección y Vacunas. Infección neumocócica. por neumococo un problema global. STAFF. 2015 ; III (17): 3-15.

6. Centers for Disease Control and Prevention. Direct and indirect effects of routine vaccination of children with 7-valentpneumococcal conjugate vaccine on incidence of invasive pneumococcal disease—United States, 1998–2003. Morb Mortal Wkly Rep. 2005 ; 54: 893-7.

7. Barraza-Lloréns M, Guajardo-Barrón V, Picó J, García R, Hernández C, Mora F, et al. Carga económica de la diabetes mellitus en México, 2013 [Internet]. México, D.F.: Funsalud; 2015. [cited 3 Abr 2018] Available from: http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2015/08/Carga-Economica-Diabetes-en-Mexico-2013.pdf.

8. Peña Kieninger M, Giménez Caballero E, Arbo Sosa A, Torres Amarilla C, Jáuregui B, Bess Janus

C, et al. Cost-efectiveness analysis of neumococacal conjúgate vaccine introduction in Paraguay. Vaccine. 2015 ; 33: A143-A153.

9. Mezones-Holguin E, Canelo-Aybara C, Clarkc AD, Bess Januszd C, Jaúreguid B, Escobedo-Palzaa S, et al. Cost-effectiveness analysis of 10-and 13-valent pneumococcal conjugate vaccines in Peru. Vaccine. 2015 ; 33: A154-A166.

10. Ordóñez JE, Orozco JJ. Cost-effectiveness analysis of the available pneumococcal conjugated vaccines for children under five years in Colombia. Cost Eff Resour Alloc. 2015 ; 13: 6.

11. Linares Pérez N, Toledo Tomaní ME, Valdez Balbin Y. La vigilancia y la evaluación de impacto como estrategias de salud pública: aportes para la introducción de la nueva vacuna cubana contra Streptococcus pneumoniae. Vacunas. 2018 ; 19 (2): 44-51.

12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa del Médico y Enfermera de la Familia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.

13. Departamento Nacional de Salud Materno Infantil. Programa Nacional de Atención Materno Infantil. La Habana: MINSAP; 1989.

14. García Ruiz AJ, Leiva Fernández F, Martos Crespo F. Cost-effectiveness analysis of tiotropium compared to ipratropium and salmeterol. Arch Bronconeumonol. 2005 ; 41 (5): 242-8.

15. Linares Pérez N, Toledo ME, Santana D, García A, García D, Valdés Y, Vérez V. From individual to herd protection with pneumococcal vaccines: the contribution of the Cuban pneumococcal conjugate vaccine implementation strategy. Int J Infect Dis. 2017 ; 60: 98-102.

16. Morano R, Pérez F, Brosa M, Pérez Escolano I. Análisis de coste-efectividad de la vacunación antineumocócica en España. Gac Sanit. 2011 ; 25 (4): 267-273.

17. Gómez JA, Tirado JC, Rojas AA, Alba MM, Topachevskyi O. Cost-effectiveness and cost utility analysis of three pneumococcal conjugate vaccines in children of Peru. BMC Public Health. 2013 ; 13 (1): 1025-37.

18. Marrero M, García A. Bases conceptuales y metodológicas para estimar el costo de las enfermedades neumocócicas en niños en el primer nivel de atención de salud. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2018 [cited 18 Mar 2018] ; 43 (4): [aprox. 9p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400009&lng=es.

19. Fernández García A, Gálvez González AM, Castillo Guzmán A. Costo institucional del infarto agudo del miocardio en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2008 [cited 27 Nov 2017] ; 34 (4): [aprox. 9p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400006&lng=es.

20. Barroso Utra IM, García Fariñas A, Rodríguez Salvá A, de Vos P, Bonet Gorbea M, Van Der Stuyft P. El ingreso en el hogar y su costo directo en Cuba. Rev Panam Salud Pública. 2007 ; 21 (2/3): 85-95.

21. Sabin Vaccine Institute. Carga de enfermedad neumocócica en América Latina y el Caribe. Análisis de la evidencia [Internet]. Washington: Sabin Vaccine Institute; 2016. [cited 22 Mar 2018] Available from: https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/marite_1.pdf.