



# Resultado clínico y costo económico directo del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en niños mayores de 28 días y menores de 5 años: Un estudio observacional multicéntrico

Clinical outcome and direct economic cost of treatment of community-acquired pneumonia in children older than 28 days and younger than 5 years. A multicenter observational study

Daysi Mireya Llerena Montenegro\*<sup>1</sup>, Verónica Sofía Miranda Benalcázar<sup>1</sup>, Jorge Chalco Navas<sup>1</sup>, Carlos Erazo Cheza<sup>1</sup>

1. Especialización en Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

**Recibido:** Octubre 3; 2022  
**Aceptado:** Noviembre 27, 2022  
**Publicado:** Diciembre 21, 2022  
**Editor:** Dr. Francisco Xavier Jijón Letort.

**Membrete bibliográfico:**  
Llerena D, Miranda V, Chalco N. Resultado clínico y costo económico directo del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en niños mayores de 28 días y menores de 5 años. Un estudio observacional multicéntrico. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2022;23(3):217-224.  
DOI: <https://doi.org/10.52011/180>

e-ISSN: 2737-6494

 Copyright Llerena D, et al. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits non-commercial use and redistribution provided the source and original author are cited.

## Resumen

**Introducción:** La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es considerada un problema de salud pública, afecta especialmente a niños menores de 5 años. Los episodios que requieren hospitalización generan importantes gastos económicos institucionales. El objetivo del presente estudio fue describir los resultados clínicos y el costo directo del tratamiento de la NAC en dos hospitales de referencia de Quito-Ecuador.

**Métodos:** El presente estudio transversal, se realizó en niños >28 días y < 5 años, hospitalizados en dos instituciones de salud pública en la ciudad de Quito, Ecuador, con NAC. Variables fueron: descripciones demográficas, resultado clínico, costo del tratamiento. Se presentan los datos con estadística descriptiva.

**Resultados:** Se analizan 355 casos, 190 hombres (53.5%). Lactantes menores 95 casos (26.8%), lactantes mayores 130 casos (36.6%) y escolares 130 casos (36.6%). Los síntomas principales fueron la hipoxemia 353 casos (99.4%), taquipnea 239 casos (67.3%) y taquicardia 177 casos (49.9%). Con dificultades respiratoria leve 268 casos (75.5%). El tratamiento principalmente fue con analgésicos 345 casos (97.2%), antibióticos 335 casos (94.4%), nebulización con bronco dilatador 207 casos (58.3), líquidos parenterales 203 casos (57.2%) y oxígeno en 107 casos (30.1%). El costo promedio de la atención hospitalaria de una NAC fue de 736.18 ± 320.51 USD. No existió diferencia de costos entre instituciones (P >0.05).

**Conclusión:** El costo sanitario de la atención médica en Ecuador es de aproximadamente 2 salarios mínimos vitales. Los tratamientos están ajustados a las guías de práctica médica vigentes.

\* Autor para correspondencia.

**Palabras claves:** DeCS: Neumonía, Niño, Costos y Análisis de Costo, Hipoxia, Taquipnea.

## Abstract

**Introduction:** Community-acquired pneumonia (CAP) is a public health problem mainly affecting children under five. Episodes that require hospitalization generate high institutional financial costs. The objective of this study was to describe the clinical results and the direct cost of CAP treatment in two reference hospitals in Quito-Ecuador.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted in children >28 days and <5 years hospitalized in two public health institutions in Quito, Ecuador, with CAP. Variables were demographic descriptions, clinical outcomes, and cost of treatment. The data are presented with descriptive statistics.

**Results:** A total of 355 cases were analyzed, including 190 men (53.5%). Younger infants had 95 cases (26.8%), older infants 130 cases (36.6%), and schoolchildren 130 cases (36.6%). The main symptoms were hypoxemia in 353 cases (99.4%), tachypnea in 239 cases (67.3%), tachycardia in 177 cases (49.9%), and mild respiratory difficulties in 268 cases (75.5%). Treatment was mainly with analgesics in 345 cases (97.2%), antibiotics in 335 cases (94.4%), bronchodilator nebulization in 207 cases (58.3), par-enteral fluids in 203 cases (57.2%), and oxygen in 107 cases (30.1%). The average cost of hospital care for CAP was  $736.18 \pm 320.51$  USD. There was no cost difference between institutions ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** The health cost of medical care in Ecuador is approximately two times the minimum living wage, and treatments are adjusted to current medical practice guidelines.

### Key words:

**MESH:** Pneumonia; Child; Costs and Cost Analysis; Hypoxia; Tachypnea.

## Introducción

Las enfermedades que afectan al sistema respiratorio son un problema de salud a nivel mundial, más aún en la infancia, y como parte de estas patologías es necesario definir a la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) como la "infección del parénquima pulmonar en niños que no han estado hospitalizados por lo menos una semana antes, o que aparecen los síntomas después de 48 horas del egreso hospitalario" [1].

En la población alrededor del mundo correspondiente a menores de 5 años, la NAC es considerada una importante causa de morbilidad y mortalidad, atribuyéndole alrededor de 3 millones de fallecimientos por año, sobre todo en países subdesarrollados como es el caso de Ecuador [2].

Actualmente y por su impacto en la salud pediátrica, los profesionales sanitarios deben estar actualizados en las herramientas académicas que se ofertan sobre el manejo clínico y farmacológico de la NAC [3].

Es crucial reconocer que no todos los episodios de NAC ameritan cuidados hospitalarios o lleguen a ser

mortales; y los casos que necesitan cuidados dentro de una casa de salud corresponden en su mayoría a los menores de 2 años [3].

Actualmente, en Ecuador se disponemos como herramienta de trabajo la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública del 2017. "Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años", cuyas recomendaciones son una orientación para el manejo de esta enfermedad basada en la mejor evidencia científica; documento que está dirigido a médicos y enfermeras que estén a cargo de la atención directa de pacientes pediátricos, constituyéndose en un instrumento de aplicación en distintas casas de salud de conformidad al artículo 146 numeral 2 del Código Orgánico Integral Penal. (Ministerio de Salud Pública, 2017). De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), plantearon que se podrían salvar 5.3 millones de vidas en los países en desarrollo hasta el 2015, si se invirtiera un promedio de 39 000 millones de dólares, o 12.9 dólares por niño [4].

En Ecuador son escasos los estudios de investigación científica con enfoque económico que evalúen el gasto en salud tras el tratamiento de la NAC en niños, y el realizar este estudio marcaría un referente para futuros proyectos en las intervenciones hospitalarias por NAC; todo esto con el fin de disminuir las muertes evitables en edad pediátrica por patología respiratoria a nivel local [5].

Por lo antes mencionado el objetivo del tratamiento es describir los resultados clínicos basados en lo que presenta la Guía del Ministerio de Salud y el costo directo del tratamiento de NAC entre el Hospital General San Francisco y el Hospital General Enrique Garcés, en la ciudad de Quito en el año 2019.

## Materiales y métodos

### Diseño de la investigación

Se trata de un estudio observacional, transversal. La fuente fue retrospectiva.

### Escenario

El estudio fue realizado en los servicios de pediatría del Hospital San Francisco de Quito del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Hospital General Enrique Garcés del Ministerio de Salud Pública de Quito - Ecuador. El período de estudio fue del 1ro de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2019.

### Criterios de inclusión

Ingresaron al estudio niños mayores de 28 días de edad y menores de 5 años con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad. Se excluyeron pacientes con comorbilidades asociadas (cardiopatía, anomalías congénitas, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, patologías oncológicas, trastornos hematológicos). También se excluyeron niños que hayan sido referidos a tercer nivel y la unidad de Cuidados intensivos pediátricos, niños con inmunodeficiencia y con una patología crónica grave. Se eliminaron del estudio a los casos con expedientes electrónicos incompletos que no permitieron el análisis.

### Tamaño del estudio

El universo fue conformado por los pacientes ingresados a la institución que cumplieron los requisitos de ingreso. El cálculo muestral fue no probabilístico, tipo censo de todos los casos posibles.

### Variables

Las variables fueron: edad, sexo, procedencia, etnia, nivel de educación del cuidador, tipo de neumonía (bacteriana, atípica, viral), características clínicas: hipoxemia, taquicardia, taquipnea, retracciones subcostales, sibilancias, escala de determinación de dificultad respiratoria de Wood-Downes-Ferrés, tratamiento recibido, estancia hospitalaria y costo sanitario.

### Fuentes de datos / medición

Los datos fueron recogidos del expediente electrónico. La base de datos fue codificada con números seriales protegiendo así la confidencialidad de la información e identidad de las pacientes. Para la pesquisa de casos se usaron los siguientes códigos CIE-10: J129, J158, J159, J180, J189.

En cuanto al costo económico directo, se obtuvo los códigos de atención hospitalaria básica en segundo nivel de atención, del tarifario de prestaciones para el sistema nacional de salud versión 2014, aplicado en la actualidad bajo Registro Oficial No. 289 desde el 24 de mayo de 2012.

Los códigos hotelería, alimentación y honorarios médicos descritos en el TPS, se multiplicó por los días de hospitalización de cada paciente, y los datos correspondientes a laboratorio e imagenología se multiplicaron por el número de exámenes realizados durante la hospitalización por cada paciente, obteniendo así el costo en dólares americanos.

En cuanto a medicamentos e insumos médicos, se calculó en unidades los materiales necesarios por cada paciente durante su periodo de hospitalización, y se multiplicó por el costo unitario en dólares americanos.

La información acerca del costo de los medicamentos se obtuvo en base al consolidado de precios techo del año 2019, establecido por la Secretaría Técnica de Fijación de Precios de Medicamentos del MSP. Mientras que el costo de los insumos médicos se obtuvo de la farmacia institucional en base a las compras para el año de estudio. Se utilizó el código de tarifario de prestación de servicios publicada en el registro oficial del Ecuador del año 2014 vigente para la gestión pública.

## Evitación de sesgos

Para garantizar la confiabilidad de la información los investigadores fueron entrenados sobre la recolección de los datos. Se usó una lista de doble chequeo para incluir todos los casos. Los datos fueron validados y curados por los investigadores principales. Con el fin de evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, los datos fueron custodiados durante todo el tiempo por el investigador principal con una guía y registros apropiados. El sesgo de observación y selección fueron evitados con la aplicación de los criterios de selección de los participantes.

## Método estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con medidas de resumen y dispersión: promedio y desviación estándar para variables en escala y frecuencia y porcentaje para variables categóricas. Adicionalmente se presenta un análisis inferencial, los promedios se comparan con t de student y las frecuencias se comparan con Chi cuadrado. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 (Armonk, NY: IBM Corp.).

## Resultados

El estudio incluyó 355 pacientes.

### Características generales

Se estudiaron 355 pacientes, 190 hombres (53.5%) y 165 mujeres (46.5%). Un total de 247 casos (58.3%) correspondieron al Hospital General San Francisco de Quito y 108 casos (41.7%) al Hospital general Enrique Garcés. Lactantes menores fueron 95 casos (26.8%), lactantes mayores fueron 130 casos (36.6%) y escolares fueron 130 casos (36.6%) (Tabla 1). El resto de características demográficas se presentan en la tabla 1.

### Clasificación etiológica, clínica y tratamiento de la NAC

El 90.4% de los casos correspondieron a neumonía bacteriana (Tabla 1). El promedio de días de estadía es  $5.52 \pm 2.3$  días. Las características clínicas se presentan en la tabla 2, la característica principal fue la hipoxemia seguida de la taquipnea. (Tabla 2). El 75% de los casos presentaron dificultad respiratoria leve.

**Tabla 1.** Características de la población según el tipo de NAC.

Variable	Bacteriana N =321 (90.4%)	Atípica N =11 (3.1%)	Viral N =23 (6.5%)	Total N (%)
<b>Sexo</b>				
Mujer	151 (47%)	4 (36.4%)	10 (43.5%)	165 (46.4%)
Hombre	170 (53%)	7 (63.6%)	13 (56.5%)	190 (53.5%)
<b>Grupos etarios</b>				
Lact. menor	80 (24.9%)	4 (36.4%)	11 (47.8%)	95 (26.8%)
Lact. mayor	117 (36.4%)	3 (27.3%)	10 (43.5%)	130 (36.6%)
Preescolar	124 (38.6%)	4 (36.4%)	2 (8.7%)	130 (36.6%)
<b>Etnia</b>				
Mestizo	308 (96%)	11(100%)	23 (100%)	342 (96.3%)
Otros	13 (4%)	0	0	13 (3.7%)
<b>Procedencia</b>				
Urbana	247 (76.9%)	5 (45.5%)	19 (82.6%)	271 (76.3%)
Rural	74 (23.1%)	6 (54.5%)	4 (17.4%)	84 (23.7%)
<b>Nivel de educación del cuidador</b>				
Primaria	52 (16.2%)	1 (9.1%)	1 (4.3%)	54 (15.2%)
Secundaria	183 (57%)	5(45.5%)	17 (73.9%)	205(57.7%)
Superior	86 (26.8%)	5(45.5%)	5 (21.7%)	96 (27%)

Lact.: Lactante.

**Tabla 2.** Características clínicas según el tipo de NAC.

Variable	Bacteriana N =321 (90.4%)	Atípica N =11 (3.1%)	Viral N =23 (6.5%)	Total N (%)
Hipoxemia	321 (100%)	10 (90.9%)	22 (95.7%)	353 (99.4%)
Taquipnea	220 (68.5%)	7 (63.6%)	12 (52.2%)	239 (67.3%)
Taquicardia	163 (50.8%)	5 (45.5%)	9 (39.1%)	177 (49.9%)
Retrac.SC	111 (34.6%)	6 (54.5%)	10 (43.5%)	127 (35.8%)
Sibilancias	62 (19.3%)	4 (36.4%)	4 (17.4%)	70 (19.7%)
<b>Dificultad respiratoria de Wood-Downes-Ferrés *</b>				
Leve	240 (74.8%)	8 (72.7%)	20 (87.0%)	268 (75.5%)
Moderado	81 (25.2%)	3 (27.3%)	3 (13.0%)	87 (24.5%)
<b>Tratamiento recibido</b>				
Analgesico	317 (98.8%)	10 (90.9%)	18 (78.3%)	345 (97.2%)
Antibiótico	321 (100%)	11 (100%)	3 (13.0%)	335 (94.4%)
NBD	183 (57.0%)	8 (72.7%)	16 (69.6%)	207 (58.3%)
Líquidos IV	186 (57.9%)	5 (45.5%)	12 (52.2%)	203 (57.2%)
Oxígeno	91 (28.3%)	0 (0%)	16 (69.6%)	107 (30.1%)
ADS	75 (23.4%)	6 (54.5%)	3 (13.0%)	84 (23.7%)
Corticoide	66 (20.6%)	4 (36.4%)	3 (13.0%)	73 (20.6%)
TR	51 (15.9%)	1 (9.1%)	2 (8.7%)	54 (15.2%)
Med. Físico	30 (9.3%)	4 (36.4%)	2 (8.7%)	46 (13.0%)
Antihistam	9 (2.8%)	2 (18.2%)	0 (0%)	11 (3.1%)
NACs	7 (2.2%)	0 (0%)	1 (4.3%)	8 (2.3%)
Mucolítico	6 (1.9%)	0 (0%)	1 (4.3%)	7 (2.0%)

ADS: Aspiración de secreciones. NBD: nebulización con broncodilatador. NACs: Nebulización con Acetil cisteína. TR: terapia respiratoria. MEd.: Medios físicos. Retrac.SC: retracción subcostal.

En la mayoría de los casos (97.2%) recibieron AINES, antibióticos (94.4%), nebulizaciones (58.3%), líquidos parenterales (57.2%) y oxígeno (30.1%) (Tabla 2). La relación entre la escala de dificultad respiratoria de Wood-Downes-Ferrés con el tiempo de permanencia en hospitalización. No hubo diferencias entre la gravedad y el tiempo de hospitalización (Tabla 3).

### Costo sanitario de la atención de NAC

El costo sanitario se presenta en dólares americanos en las tablas 4 y 5. No existió diferencia de costos entre instituciones ( $P > 0.05$ ) (Tabla 4 y 5). El costo promedio de la atención hospitalaria de una NAC fue de 736.18 ± 320.51 USD.

**Tabla 3.** Relación entre escala de dificultad respiratoria de Wood-Downes-Ferrés y los días de estancia.

Escala	Hasta 5 días n=210	> 5 días N =145	Total n=355	P*
1	35 (16.7%)	20 (13.8%)	55 (15.5%)	
2	54 (25.7%)	37 (25.5%)	91 (25.6%)	
3	78 (37.1%)	46 (31.7%)	124 (34.9%)	0.4755
4	35 (16.7%)	33 (22.8%)	68 (19.2%)	
5	8 (3.8%)	9 (6.2%)	17 (4.8%)	

\*Chi-cuadrado.

**Tabla 4.** Costo sanitario hospitalario de la NAC.

Costos (dólares)	Hospital	Bacteriana n=321	Atípica n=11	Viral n=23
Servicios institucionales y profesionales	HGSF	365.3 ± 143.80	378.3 ± 214.39	385.15 ± 121.67
	HEG	436.98 ± 196.59	-	230.98 ± 133.16
Laboratorio y terapias médicas	HGSF	186.52 ± 75.78	218.93 ± 136.08	184.12 ± 46.01
	HEG	213.55 ± 95.70	-	135.43 ± 64.92
Medicamentos	HGSF	107.68 ± 68.39	68.22 ± 80.34	9.52 ± 19.25
	HEG	131.09 ± 68.25	-	0.50 ± 0.89
Insumos médicos	HGSF	49.31 ± 21.27	53.12 ± 31.04	51.0 ± 17.25
	HEG	52.29 ± 26.42	-	29.22 ± 18.7
Total del costo	HGSF	708.81 ± 263.06	718.58 ± 455.19	629.80 ± 190.02
	HEG	833.93 ± 351.59	-	396.15 ± 214.62

\*Valor en dólares americanos (USD). HGSF: Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. HEG: hospital del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

**Tabla 5.** Costo sanitario de la atención de NAC por centro hospitalario.

	HGSF	HEG	P
Servicios institucionales y profesionales	366.36 ± 146.41	404.55 ± 202.09	0.8827
Laboratorio y terapias médicas	76.33 ± 53.26	78.45 ± 53.53	0.9808
Medicamentos	103.53 ± 70.08	110.54 ± 78.75	0.9527
Antibióticos	112.22 ± 73.13	121.33 ± 83.81	0.9414
Otros	9.05 ± 12.48	4.77 ± 10.91	0.8324
Insumos médicos	49.5 ± 21.61	48.66 ± 26.66	0.9820
Total de costo	707.33 ± 271.53	765.02 ± 369.49	0.9040

\*\*Valor en dólares americanos (USD). HGSF: Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. HEG: hospital del Ministerio de Salud Pública del Ecuador HGSF: Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. HEG: hospital del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

## Discusión

La NAC es una patología que aún persiste en generar muchos casos de hospitalización y costos en el sistema de salud.

El grupo etario más común fueron los lactantes mayores y preescolares con el 36.6 % respectivamente, en este resultado existe diferencias con lo señalado en estudio regional [6], que describe que la mayoría de

los pacientes con NAC hospitalizados son los menores de 2 años.

El nivel de educación del cuidador más frecuente fue secundaria 57.7 %, este aspecto es tomado en cuenta por Andrés Martín et al., (2012) [7], como un factor de riesgo dependiente del huésped para NAC, en especial si el nivel de educación es bajo.

La mayor prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad fue la de origen bacteriano con 90.4 %,

este resultado no se relaciona con los datos reportados por Nascimento-Carvalho, (2020) [8], acerca de que los agentes virales son más frecuentes en pacientes hospitalizados.

Las características más frecuentes que se presentaron incluyen la hipoxemia en el 99.4 %, taquipnea en el 67.3 %, taquicardia en 49.9 %, retracciones subcostales en el 35.8 %, las sibilancias estuvieron presentes en un total de 19.7 %. En cuanto al score respiratorio al ingreso hospitalario más frecuente fue leve en el 34.9 %. Todos estos elementos han sido ampliamente señalados como parte de la clínica de la NAC [8], haciendo énfasis en la taquipnea y la hipoxia como los principales.

El tratamiento administrado a los pacientes del HEG consistió principalmente en antibióticos, en todos de los pacientes con NAC de origen bacteriano y en ninguno de los casos de NAC viral, mientras que en el HGSF la administración de antibióticos se registró en el 98.8 % de los casos, en todos los pacientes con NAC de origen bacteriano y atípico y 50% de las virales, en este aspecto cabe señalar, de acuerdo con algunos autores [8-10], que existe una serie de lineamientos para establecer el fármaco más efectivo acorde con el agente bacteriano involucrado, respecto al tratamiento de las NAC de origen bacteriano y la recomendación de tratarlas con antibióticos.

Otro medicamento de uso frecuente en el HEG fueron los analgésicos en el 77.7 % de pacientes con NAC bacteriana y 70.6 % de las virales, estos fueron usados con más frecuencia en el HGSF con 98.3 % en las NAC de origen bacteriana, 90.9 % en las atípicas y 100 % en las virales. Los líquidos IV se emplearon en el 78 % de los pacientes, que presentaban NAC de origen bacteriano y 58.8 % viral en el HEG, mientras que en el HGSF, en el 50 % de los que presentaban NAC de origen bacteriano, 45.4 % atípica y 33.3 % de las virales. El uso de oxígeno se registró en el 100 % de los pacientes cuando se trató de NAC bacteriana y 94.1 % cuando fue de origen viral en el HEG, mientras que en el HGSF se administró a todos los pacientes independientemente del origen de la NAC.

En el HEG, los mucolíticos se administraron en el 6.5 % de pacientes con mayor frecuencia entre los que presentaron NAC bacteriana 6.6 % y viral 5.9 %, y los antihistamínicos se administraron en un 1.9 %, todos de origen bacteriano, en el HGSF no se administraron

mucolíticos y los antihistamínicos se administraron en un 3.6 % de estos, eran de origen atípico el 18.2 %. Respecto a los mucolíticos no tienen sustento científico para ser usados en NAC y los antihistamínicos no están recomendados en menores de 3 años [11].

Los corticoides se emplearon en el 14.8 % de los pacientes, con mayor frecuencia cuando el origen era bacteriano en el 16.5 % de los pacientes atendidos en el HEG, mientras que en el HGSF se emplearon en el 23.1 % de los pacientes, con mayor frecuencia cuando el origen era atípico en el 36.4 % y viral en el 33.3 %. Este fármaco debe indicarse solo en caso de presentar enfermedad grave o complicaciones como el derrame pleural, se requiere seguir evaluando su eficacia como terapia adyuvante y es importante recalcar que según el score de ingreso los pacientes de esta investigación no estaban en condiciones graves.

En ambos hospitales se obtuvo que los pacientes permanecieron hospitalizados entre 1 a 18 días, con una media de 5.32 (DE ± 2.05) días en el HGSF y de 5.69 (DE ± 2.87) días en el HEG, estos resultados se encuentran dentro de los parámetros establecidos [8-10].

En ambos hospitales al egreso, todos los pacientes presentaron score 0, aspecto señalado por otros estudios como criterios de alta la buena evolución del paciente con ausencia de signos de distrés y la mejoría clínica [9].

El mayor costo sanitario se presentó en el grupo de prestaciones de servicios institucionales y profesionales durante la hospitalización, según el TPS, siendo más elevado en el HEG, quienes registraron una media de 404.55\$, con predominio de las NAC bacterianas que alcanzaron una media de 436.98 \$, siendo este costo promedio en el HGSF de 366.36 \$ en total por este servicio y con mayor cantidad en los casos de NAC atípica con 378.3 USD \$ de promedio, pero con mayor desviación estándar.

En el resto de los costos ambos hospitales registraron medias similares, donde el segundo lugar, fue el costo en medicamentos, de 110.54\$ para el HEG y de 103.53\$ para el HGSF, en las dos unidades hospitalarias se registra predominio de costos de los antibióticos en comparación con otros medicamentos. Posterior a ello se evidencia el costo de laboratorio y terapias médicas, con 78.45\$ para el HEG y de 76.33\$ para el HGSF y, por último, el menor costo lo representan los

insumos médicos, siendo de 48.66\$ para el HEG y de 49.52\$ para el HGSF. En términos generales, los costos sanitarios fueron más elevados en el HEG en comparación con el HGSF.

Constituyen las limitaciones del estudio la viabilidad de las fuentes, al revisar la literatura en Ecuador la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública a aplicarse no ha sido actualizada desde el año 2017. En cuanto al tiempo, tras el decreto de pandemia por coronavirus desde marzo 2020, se redujo el tiempo de búsqueda, adicionalmente la fuente fu retrospectiva. Nuevos estudios prospectivos deberán tomar en cuenta estas limitaciones.

## Conclusiones

El costo sanitario de la atención médica en Ecuador es de aproximadamente 2 salarios mínimos vitales. Los tratamientos ajustados a las guías de práctica médica vigentes corresponden a analgésicos (97.2%), antibióticos (94.4%), nebulizaciones (58.3%), líquidos parenterales (57.2%) y oxígeno (30.1%).

### Abreviaturas

NAC: Neumonía adquirida en la comunidad.  
HEG: Hospital Enrique Garcés (MSP).  
HGSF: Hospital General San Francisco de Quito (IESS).

### Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

## Referencias

1. Visbal L, Galindo J, Orozco K, Vargas M. Neumonía adquirida en la comunidad en pediatría. *Salud Uninorte* 2007;23(2):231-242. REDALYC: [redalyc/817](#)
2. Ngocho JS, de Jonge MI, Minja L, Olomi GA, Mahande MJ, Msuya SE, Mmbaga BT. Modifiable risk factors for community-acquired pneumonia in children under 5 years of age in resource-poor settings: a case-control study. *Trop Med Int Health*. 2019 Apr;24(4):484-492. DOI: 10.1111/tmi.13211. Epub 2019 Mar 4. PMID: [30702791](#).
3. Mathur S, Fuchs A, Bielicki J, Van Den Anker J, Sharland M. Antibiotic use for community-acquired pneumonia in neonates and children: WHO evidence review. *Paediatr Int Child Health*. 2018 Nov;38(sup1):S66-S75. DOI:

### Agradecimientos

Se reconoce y agradece al personal administrativo y de contabilidad de los hospitales Enrique Garcés y Hospital General San Francisco de Quito, lugar en donde se realizó el estudio.

### Contribuciones de los autores

Daysi Mireya Llerena Montenegro: Conceptualización, Conservación de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos, Software, Redacción - borrador original.  
Verónica Sofía Miranda Benalcázar: Conceptualización, Conservación de datos, Supervisión, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos, Escritura: revisión y edición.  
Jorge Chalco Navas: Conceptualización, Conservación de datos, Supervisión, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos.  
Carlos Erazo Cheza: Conceptualización, Conservación de datos, Supervisión, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos.  
Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

### Financiamiento

Los autores financiaron los gastos incurridos en la producción de esta investigación. Las encuestas, no constituyeron un gasto adicional al paciente o familiares.

### Disponibilidad de datos y materiales

Los conjuntos de datos generados y / o analizados durante el estudio actual no están disponibles públicamente debido a la confidencialidad de los participantes, pero están disponibles a través del autor de correspondencia bajo una solicitud académica razonable.

## Declaraciones

### Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

No fue requerido para un estudio observacional.

### Consentimiento de publicación

No se aplica para estudios que no publican imágenes de resonancias/tomografías/Rx o fotografías de examen físico.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

10.1080/20469047.2017.1409455. PMID: [29790844](#); PMID: PMC6176769.

4. Zhang S, Sammon PM, King I, Andrade AL, Toscano CM, Araujo SN, et al. Cost of management of severe pneumonia in young children: systematic analysis. *J Glob Health*. 2016 Jun;6(1):010408. DOI: 10.7189/jogh.06.010408. PMID: [27231544](#); PMID: PMC4871066.

5. Alvis Guzmán N, de la Hoz Restrepo F, Higuera AB, Pastor D, Di Fabio JL. Costos económicos de las neumonías en niños menores de 2 años de edad, en Colombia. *Rev Panam Salud Publica* 2005;17(3):178-183. SCIELO-SP: [2005/178](#).

6. Acuña M. Neumonía adquirida en la comunidad. *Revista Pediatría Electrónica* 2017;14(1):35-37. Disponible en: [2017/14](#)

---

7. Andrés Martín A, Moreno-Pérez D, Alfayate Miguélez S, Couceiro Gianzo JA, García García ML, Korta Murua J, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Anales de Pediatría*, 2012;76(3);1-162. DOI: [10.1016/j.anpedi.2011.09.011](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.09.011)

8. Nascimento-Carvalho CM. Community-acquired pneumonia among children: the latest evidence for an updated management. *J Pediatr (Rio J)*. 2020 Mar-Apr;96 Suppl 1(Suppl 1):29-38. DOI: [10.1016/j.jped.2019.08.003](https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.08.003). Epub 2019 Sep 10. PMID: [31518547](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31518547/); PMCID: PMC7094337.

9. Cofré J, Pavez D, Pérez R, Rodríguez J. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento antimicrobiano de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en pediatría [Recommendations for the diagnosis and antimicrobial treatment of bacterial community acquired pneumonia in pediatrics]. *Rev Chilena Infectol*. 2019

Aug;36(4):505-512. Spanish. DOI: [10.4067/S0716-10182019000400505](https://doi.org/10.4067/S0716-10182019000400505). PMID: [31859775](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31859775/).

10. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2011 Oct;53(7):e25-76. DOI: [10.1093/cid/cir531](https://doi.org/10.1093/cid/cir531). Epub 2011 Aug 31. PMID: [21880587](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21880587/); PMCID: PMC7107838.

11. Yun KW, Wallihan R, Juergensen A, Mejias A, Ramilo O. Community-Acquired Pneumonia in Children: Myths and Facts. *Am J Perinatol*. 2019 Jul;36(S 02):S54-S57. DOI: [10.1055/s-0039-1691801](https://doi.org/10.1055/s-0039-1691801). Epub 2019 Jun 25. PMID: [31238360](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31238360/).

DOI: Digital Object Identifier PMID: PubMed Identifier SU: Short URL

## Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

---