

## Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con infección respiratoria baja

Clinical epidemiological characterization of patients with low respiratory infection

Vanesa Brandao<sup>1</sup>  Carla Lozada<sup>2</sup>  Ana Mercedes Chacín<sup>2</sup> 

### RESUMEN

**Introducción:** Las infecciones respiratorias bajas comprenden un grupo de patologías infecciosas que afectan los bronquios principales, alveolos y el parénquima pulmonar, y podrían aparecer en el contexto de otros procesos patológicos. **Objetivo:** Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infecciones respiratorias bajas que ingresaron al Servicio de Medicina Interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período comprendido entre mayo 2019 y febrero 2020. **Materiales y métodos:** Se trató de un estudio observacional, descriptivo y transversal, constituido por 60 pacientes con edad promedio de 53,2 años. **Resultados:** Predominó el sexo masculino (60%), el estrato socioeconómico IV (63,4%), y la procedencia de las adyacencias del centro hospitalario. Las comorbilidades encontradas fueron hipertensión arterial (26,6%), tabaquismo (16,6%) y desnutrición (8,3%). Los estudios paraclínicos evidenciaron foco neumónico de base pulmonar derecha (30%) que al compararse con la edad mayor de 65 años se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). **Conclusión:** Los resultados del presente trabajo de investigación amplían la información acerca de las características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria baja en pacientes adultos, como insumo fundamental para el diseño de estrategias de promoción y prevención en toda la red de atención del estado Carabobo.

**Palabras clave:** Infección respiratoria, neumonía, adulto.

### ABSTRACT

**Introduction:** Lower respiratory infections comprise a group of infectious pathologies that affect the main bronchi, alveoli, and lung parenchyma, and could appear in the context of other pathological processes. **Objective:** To determine the clinical and epidemiological characteristics of the patients with lower respiratory infections who were admitted to the Internal Medicine Service of Hospital City Dr. “Enrique Tejera”, during the period between May 2019 and February 2020. **Materials and methods:** It was an observational, descriptive, and cross-sectional study, consisting of 60 patients, with an average age of 53.2 years. **Results:** Male sex predominated (60%), socioeconomic stratum IV (63.4%), and the origin of the adjacencies of the hospital center. The comorbidities found were hypertension (26.6%), smoking (16.6%), and malnutrition (8.3%). The paraclinical studies evidenced a pulmonary focus of the right lung base (30%) that when compared with the age over 65 years, statistically significant differences were found ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** The information about the clinical and epidemiological characteristics of lower respiratory infection in adult patients is expanded, as a fundamental input for the design of promotion and prevention strategies in the entire network of Carabobo state attention.

**Key words:** Respiratory infection, pneumonia, adult.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias bajas (IRB) en el adulto comprenden un grupo de patologías infecciosas, generalmente de carácter agudo, que afectan el trayecto anatómico desde los bronquios principales hasta los alveolos. Pueden involucrar al parénquima pulmonar y que además podrían aparecer en el contexto de otros procesos patológicos como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Los cuadros clínicos que en ellas se enmarcan van desde la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), la intrahospitalaria (NIH) y la asociada a ventilación mecánica (NAV), hasta la bronquitis aguda en pacientes que no presentan EPOC o la exacerbación infecciosa de la EPOC. (1-3)

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que se producen cerca de cuatro millones de muertes por infecciones respiratorias agudas, con una prevalencia intermedia en América Latina y que algunos autores declaran puede verse seriamente afectada por el envejecimiento progresivo y la escasa formación y disposición de profesionales en relación a la salud respiratoria en la región (4,5). Asimismo, Estrada y cols. (6) establecen que los factores de riesgos asociados de manera

<sup>1</sup>Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” (CHET). Servicio de Medicina Interna. Postgrado de Medicina Interna. Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Salud.

<sup>2</sup>Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina - Valencia. Departamento Clínico Integral del Sur. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” (CHET).

**Autor de correspondencia:** Carla Lozada<sup>2</sup> 

**E-mail:** carlalozada@hotmail.com

**Recibido:** 29-09-2021

**Aprobado:** 06-07-2022

más sólida con la aparición de IRB son el género masculino, edades avanzadas, malnutrición, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), y ciertos aspectos psicosociales como el alcoholismo y el tabaquismo.

En este tenor destaca el papel trascendental que tiene la neumonía dentro de las IRB en el contexto de la salud pública a nivel mundial por ser una de las primeras causas de morbimortalidad y que genera, además, altos costos sanitarios (6). De esta manera, estudios han comunicado que en América cerca de cuatro millones de casos son reportados al año y, de aquellos con diagnóstico de NAC, entre el 20 y el 42% requiere hospitalización (7). Algunas investigaciones argumentan que en los servicios de urgencias hospitalarias la NAC representan casi el 2% los motivos de atención y también son el origen de la mayoría de los cuadros de sepsis siendo la primera causa de ingreso hospitalario –entre un 40-60% de ellas lo requiere– y de mortalidad en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) por causa infecciosa. (8)

En Venezuela, en el anuario de morbilidad disponible como recurso digital del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) y que corresponde al año 2013, la bronquitis aguda fue el octavo motivo de consulta en la red ambulatoria, mientras que las infecciones respiratorias agudas no especificadas o de vías respiratorias inferiores ocuparon el décimo séptimo lugar acumulando más de 400.000 consultas sólo durante ese periodo. (9)

En contraste, el último anuario de mortalidad correspondiente al año 2014 y publicado en 2018, fueron: la enfermedad por influenza y la neumonía los causantes de 4.779 muertes al año (2,95%) y la infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores tenía una mortalidad diagnosticada de 1.018 (0,63%). A pesar de existir una reducción de menos del 20% en la morbilidad, las estadísticas demuestran que las IRB como evento clínico-epidemiológico persisten dentro de las primeras veinticinco causas de mortalidad anual. (10)

En relación al estado Carabobo, el último informe oficial disponible corresponde al año 2011 y muestra que la neumonía en mayores de 5 años y más, se ubican en el quinto lugar de las principales causas de mortalidad registradas por sexo e indicadores, según grado de prevención, en la categoría de patologías altamente prevenibles, con una incidencia de 11,8 por cada 100.000 habitantes. (11)

De lo anteriormente planteado se puede deducir que en territorio venezolano las IRB tienen gran trascendencia en la morbimortalidad y representan un evento clínico frecuente que enfrenta el sistema de salud. De allí que la presente investigación tuvo como objetivo determinar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con infección respiratoria baja que ingresaron al Servicio de Medicina Interna la Ciudad Hospitalaria Dr. "Enrique Tejera", durante el período comprendido entre mayo de 2019 a febrero de 2020.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue observacional, del tipo descriptivo, de corte transversal, llevado a cabo en el servicio de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" ubicado en el estado Carabobo, Venezuela, durante el periodo de tiempo mayo 2019 y febrero 2020. En la población estudiada se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos y que aceptaron participar en el estudio. El muestreo fue de tipo intencional no probabilístico, que incluyó los siguientes criterios de inclusión: 1) haber ingresado bajo el diagnóstico de infección respiratoria baja, 2) encontrarse hospitalizado en el servicio de Medicina Interna, 3) manifestar el paciente o familiar el deseo de participación a través del consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes diagnosticados con rinitis alérgica, fiebre tifoidea, sarampión u otras enfermedades con síntomas similares a la IRB en su periodo inicial.

Se realizó un instrumento de recolección de la información y consentimiento informado de acuerdo a los principios éticos para la investigación médica y bajo previa revisión por el Comité de Bioética de la institución hospitalaria. Todos los sujetos fueron informados de forma verbal y escrita acerca del estudio, y firmaron el documento diseñado para tal fin. Se recolectó los datos de forma personal y directa.

El instrumento constó de tres secciones. La primera incluyó los datos de identificación del paciente tales como edad, sexo, procedencia y el método de estratificación social de Graffar-Méndez Castellano (12). La segunda sección correspondía a las comorbilidades, factores de riesgo del paciente y el tipo de infección respiratoria por la cual fue ingresado en el centro asistencial dejando un espacio en blanco donde se describiría evolución de la misma y su egreso. La tercera parte se dividió en dos: la IIIA, que registró los resultados bacteriológicos de las muestras de esputo y los hallazgos en el estudio radiológico de tórax, mientras que en la sección IIIB se registraron los resultados de los estudios de líquido pleural, que incluyó análisis citoquímico, adenosina desaminasa (ADA), gram y cultivo.

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa estadístico SPSS versión 17.0 para Windows. Los resultados obtenidos de las variables estudiadas fueron revisados para constatar la no existencia de espacios en blanco. Posteriormente, los datos recopilados fueron sistematizados en Microsoft Excel®. Se utilizó técnicas de estadística descriptiva y los resultados se muestran en tablas de distribución de frecuencia, con cifras en valores absolutos y porcentajes. Para el contraste entre proporciones se usó la prueba Z asumiendo un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Durante el período estudiado se analizó una muestra de 60 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, con

una edad promedio de  $53,2 \pm 21,3$  años, una edad mínima de 18 y máxima de 90 años. Al describir las características sociodemográficas se evidenció que 73,3% de los pacientes pertenecían al estrato IV, 63,4% procedían de las adyacencias de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" como el municipio Miguel Peña (33,4%) y el municipio Valencia (30%), mientras que 8,3% fueron pacientes referidos al hospital, provenientes de centros de la red ambulatoria de salud del estado Carabobo. La ocupación predominante la de obreros (28,3%) en el caso de los hombres y del hogar (23,3%) cuando se trató de mujeres.

Asimismo, se encontró que 74,4% presentó comorbilidades siendo las más frecuentes la Hipertensión Arterial (HTA) 26,6%, seguido del tabaquismo (16,6%) y desnutrición (8,3%). Un hallazgo importante de resaltar es que 26,4% de los pacientes negaron presentar patologías y/o factores de riesgo asociados. El motivo de egreso de los pacientes estudiados fue por mejoría clínica (73,3%) y 13,3% por defunción.

La distribución de los pacientes estudiados según género y grupo etario se presenta en la Tabla 1, en la cual 60% fueron pacientes masculinos, con diferencias porcentuales estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

**Tabla N° 1.** Distribución según edad y género. Servicio de Medicina Interna. Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"

E D A D (años)	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL
	F	%	F	%	
18 - 19	0	-	3	5	3
20 - 29	8	13,3	2	3,3	10
30 - 39	5	8,4	2	3,3	7
40 - 49	3	5	0	-	3
50 - 64	11	18,3	5	8,4	16
≥ 65	9	15	12	20	21
TOTAL	36	60	24	40	60

Los estudios de imagen se presentan en la Tabla 2, donde en 30% se evidenció foco neumónico en base derecha, seguido por 15% con foco neumónico en base izquierda, además de 10% con derrame pleural. 11,7% de los pacientes presentaron otros patrones radiológicos pulmonares entre los que destacaron micronodular, parahiliar, bibasal, panlobar y patrón alveolar bilateral. 8,3% de los pacientes estudiados no se realizaron estudio de imagen.

En el patrón radiológico de acuerdo al género se observó que el foco neumónico en la base derecha de pulmón fue lo más frecuente en ambos sexos. Cuando se compararon los diagnósticos radiológicos con el género, sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el foco neumónico de base izquierda ( $Z=2,21$ ;  $p=0,0123 < 0,05$ ).

**Tabla N° 2.** Hallazgos radiológicos. Servicio de Medicina Interna. Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"

RADIOLOGÍA	F	%
Foco en base derecha	18	30
Foco en base izquierda	9	15
Derrame pleural	6	10
Foco en vértice	6	10
Foco retículo nodular	3	5
Patrón alveolar	4	6,7
Foco neumónico bibasal	2	3,3
Otros patrones	7	11,7
No se realizó estudio radiológico	5	8,3
TOTAL	60	100

El estudio de esputo evidenció que 6,7% de los casos fueron positivos, mientras que el análisis del líquido pleural incluyó coloración de gram, cultivo y citoquímico. La coloración de gram reportó 3,3% de cocos gram positivos, y 1,7% de las muestras no se aislaron gérmenes. Los microorganismos aislados en las muestras fueron *Enterococcus faecium* y *Streptococcus pneumoniae* respectivamente, además de una muestra con características citológicas compatibles con trasudado de líquido pleural.

Al estudiar la relación entre la radiología, de acuerdo a la edad, 64,9% (39 casos) fueron menores de 65 años y 21 (35,1%) con edad igual o mayor a 65 años, que al compararse se encontraron diferencias estadísticamente significativas con la neumonía derecha ( $Z=2,11$ ;  $p=0,01 < 0,05$ ), y con el derrame pleural ( $Z=1,98$ ;  $p=0,02 < 0,05$ ).

## DISCUSIÓN

Las IRB constituyen el conjunto de enfermedades infecciosas que representan uno de los motivos de consulta a nivel hospitalario, generando mayor carga asistencial, particularmente en las edades extremas de la vida. En esta investigación la distribución de género y edad de los pacientes con infecciones respiratorias bajas demostró predominio del sexo masculino (60%), con rango de edad entre 50-64 años y media de  $53,2 \pm 21,3$  años. Resultados similares fueron descritos en un estudio epidemiológico llevado a cabo por Serrano-Ferrer y cols (12), encontraron una mayor frecuencia en pacientes masculinos (63,4%), con una media de edad de 60,2 años. Los resultados encontrados ponen en evidencia que grupos poblacionales más susceptibles se podría deber a la inmunocompetencia en pacientes mayores de 60 años.

En otro estudio realizado por Saldías y cols. (13) se indagó sobre las variables clínicas y de laboratorio para predecir eventos adversos clínicamente relevantes en 656 adultos inmunocompetentes ingresados por neumonía adquirida, el cual destacaba una edad promedio de 67

± 18 años, con tendencia hacia el género masculino, con la existencia de comorbilidades (77%), generalmente de carácter cardiovascular. Estos hallazgos concuerdan con los obtenidos en esta investigación donde la hipertensión arterial (26,6%) y el tabaquismo (16,6%) representaron los principales factores de riesgo para desarrollar este tipo de neumonía. Por su parte, la desnutrición (8,3%) encontrada en este estudio fue un hallazgo importante de discutir. Está descrito (14) que las infecciones respiratorias se pueden tornar mortales sobre todo en el huésped desnutrido, debido a que el paciente presenta serias limitaciones en las reservas energéticas y otros nutrientes que interferirán en la respuesta inmunológica del paciente contra la enfermedad.

En este orden de ideas, las alteraciones nutricionales pueden actuar en forma de mediadores químicos en el ámbito muscular o en la producción de surfactante. Durante la respiración normal el trabajo ventilatorio consume entre 2-3% del total de la energía utilizada por el organismo. Como se ha señalado, el consumo de energía del subsistema respiratorio es continuo, por lo que es afectado en estados de mala nutrición por defecto donde suele manifestarse como una disminución de la respuesta ventilatoria a la hipoxia, de la ventilación-minuto y de la capacidad vital del paciente. (14)

Al valorar el estrato socioeconómico, la mayoría de los sujetos se ubicaban en el estrato socioeconómico IV (73,3%), pudiendo estar relacionado con la ubicación del centro de salud y la población de afluencia, teniendo en cuenta que es una de las principales instituciones de salud de la red pública del estado Carabobo y atiende en su gran mayoría población de escasos recursos y no asegurada, siendo coherente con los resultados obtenidos. No obstante, difiere del estudio realizado por Abdel (15), en ese mismo centro hospitalario en el año 2014, donde 51,3% de la población estudiada pertenecían al estrato III.

Casi un tercio de los participantes informó tener una actividad laboral catalogada como "obrero", que puede resultar llamativo debido a que dichas actividades profesionales implican la exposición física constante a agentes etiológicos circulantes, que pueden estar relacionados al desarrollo de patología pulmonar crónica y de infecciones del tracto respiratorio inferior. Se ha demostrado que algunos de los virus respiratorios son estacionales y algunos de éstos generan mayores complicaciones de la enfermedad (16). Sin embargo, este aspecto fue una limitante del estudio, ya que su alcance no incluyó la identificación de agentes causales, lo cual hubiese podido aclarar un poco más la información con respecto a las complicaciones de la enfermedad, sobre todo su severidad en los pacientes con egreso de defunción.

La afectación radiológica que predominó fue la visualización de foco neumónico en el lóbulo inferior derecho, seguido del lóbulo inferior izquierdo. En cuanto a los estudios de laboratorio, el estudio citológico del líquido pleural evidenció la presencia de cocos gram positivos (3,3%), y las muestras

de cultivo de esputo reportó crecimiento de bacterias tipo *Enterococcus faecium* y *Streptococcus pneumoniae* respectivamente. Este hallazgo guarda relación con el estudio de Taboada y cols. (17), quienes reportaron el *Streptococcus pneumoniae* como principal agente bacteriano involucrado en infecciones del tracto respiratorio.

El motivo de egreso en la mayoría de los sujetos fue por mejoría clínica (73,3%), mientras que las defunciones representaron 13,3%. Este último dato encontrado difiere de forma significativa con el estudio ejecutado por Cermeño y cols. (18), en el estado Bolívar, donde la tasa de mortalidad por esta patología representó 2,7% de pacientes hospitalizados en centros de salud de Ciudad Bolívar. Se necesitarán estudios que corroboren y comparen la mortalidad por este tipo de afecciones en diferentes estados de territorio venezolano.

Se concluye que los resultados del presente trabajo de investigación amplían la información acerca de las características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria baja en pacientes adultos en este centro hospitalario, lo que podría conllevar al diseño de propuestas para el diseño de estrategias de promoción y prevención en toda la red de atención sanitaria del estado Carabobo.

Conflicto de intereses: Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses.

## REFERENCIAS

1. Chirinos SY, Reyna GR, Aguilar HE, y Santillán SC. Virus respiratorios y características clínico-epidemiológicas en los episodios de infección respiratoria aguda. Rev Peru Med Exp Salud Pública, 2021. 38(1):101-107. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6346>.
2. Molero J, Carandell M, Cots J, Llor C, Muñoz J, y Paredes J. Infecciones del aparato respiratorio inferior. Manual de enfermedades infecciosas en Atención Primaria. 4a ed. 2019.
3. Toledo-Zavaleta D.I. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad que requiere hospitalización en personas de 65 años y más. Factores de riesgo y factores asociados al reingreso. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona. España: Autor. 2019.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Centro de Prensa. Neumonía. Nota Descriptiva No 331. Octubre de 2011. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
5. Wang L, Zhou K, Chen W, Yu Y, and Feng S. Epidemiology and risk factors for nosocomial infection in the respiratory intensive care unit of a teaching hospital in China: A prospective surveillance during 2013 and 2016. BMC Infectious Diseases, 2019. 19(1):145. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3772-2>.
6. Estrada GC, Recio FI, Martínez OD, Collejo Rosabal YM, y Mariño Serrano, RY. Caracterización epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas graves. Multimed Granma, 2020. 24(6): 1242-1257. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99375>.

7. Julián JA, Adán VI, Cano ML, Hernández RO, Rubio DR, Sepúlveda BM y cols. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. *Rev Esp Quimioter*, 2018. 31(2):186–202. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6159381/>
8. Ministerio del Poder Popular para la Salud, MPPS. Anuario de morbilidad 2013. Procesado por el Instituto Nacional de Estadística, INE. Programa de Vigilancia Epidemiológica.
9. Ministerio del Poder Popular para la Salud, MPPS. Anuario de mortalidad 2014. Procesado por el Instituto Nacional de Estadística, INE. Programa de Vigilancia Epidemiológica.
10. Ministerio del Poder Popular para la Salud, MPPS. Cuadro S1. Estado Carabobo. Principales causas de muerte registradas por sexo e indicadores, según grado de prevenibilidad, 2011. Procesado por el Instituto Nacional de Estadística, INE. Gerencia Estatal de Estadística, Carabobo.
11. Serrano FC, Higuera LJ, Ruiz GA, Trascasa MM, Llorente RB, López RE y cols. Caracterización de la neumonía adquirida en la comunidad grave en la UCI. Estudio retrospectivo de 2 años. *Actual Med*. 2020; 811(105):160-166. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/68853>
12. Méndez-Castellano H. (1994). *Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano*. Caracas, Venezuela: Fundacredesa.
13. Saldías F, Uribe J, Gassmann J, Canelo A, Diaz O. Predictores clínicos de eventos adversos serios en el adulto inmunocompetente hospitalizado por neumonía en la comunidad. *Rev. chil. Enferm Respir*, 2017; 33: 99-112. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482017000200099>.
14. Feldman C, Shaddock E. Epidemiology of lower respiratory tract infections in adults. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2019 (13)1: 63-77. <https://doi.org/10.1080/17476348.2019.1555040>
15. Abdel S. Características Clínico- epidemiológicas de pacientes hospitalizados con Neumonía adquirida en la Comunidad. Cuidad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” septiembre 2013 - marzo 2014. Trabajo Especial de Grado no publicado. Universidad de Carabobo: Valencia; 2014.
16. Gutiérrez V, Cerda J, Le Corre N., Medina R., Ferrés M. Caracterización clínica y epidemiológica de infección asociada a atención en salud por virus influenza en pacientes críticos. *Rev. chil. Infectol*, 2019. 36(3):274-282. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182019000300274>.
17. Taboada L, Leal A, Caicedo M, Camargo C, Roa J. Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de cuarto nivel en Bogotá: estudio descriptivo de un registro institucional durante los años 2007 a 2012. *Infectio*, 2015;19(1):10-17. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2014.11.005>
18. Cermeño J, Cermeño J, Padrino M, Rivero L. Etiología de las Neumonías Adquiridas en la Comunidad en pacientes Hospitalizados en Centros de Salud de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Saber*, 2015. 27(2):276-285. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01622015000200009&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622015000200009&lng=es).

# Salus